ROK II MAJ 1929 № 5

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

ORGAN OFICJALNY:

ZWIĄZKU ORGANIZACYJ RYBACKICH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

A TEM SAMEM

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE, SEKCJI RYBACKIEJ MAŁOPOLSKIEGO TOWARZYSTWA ROLNICZEGO WE LWOWIE, WIELKOPOLSKIEGO I POMORSKIEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W BYDGOSZCZY, WILEŃSKIEGO TOW. RYBACKIEGO W WILNIE, WYDZIAŁU RYBACKIEGO C. T. R. W WARSZAWIE

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA PRZY MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

Prof. Dr. TEODOR SPICZAKOW

Warunki powstania i rozwoju epizoocyj u ryb w związku ze stanem sanitarnym wód i udział Państwa w ich zwalczaniu*).

Powstawanie i rozwój epizoocyj u ryb, jak wiadomo, zależy od całego szeregu przyczyn, które, działając niezależnie od wywołującego daną chorobę zarazka lub pasorzyta, stwarzają warunki sprzyjające jego rozwojowi bądź to w organizmie żywiciela, bądź w środowisku otaczającem. Wobec tego sprawa zwalczaniu epizoocyj przez władze i organizacje państwowe bardzo się komplikuje, gdyż nie wszystkie czynniki sprzyjające rozwojowi epizoocyj mogą być objęte przez odnośne ustawy lub obowiązujące przepisy, pozwalające na ingerencję władzy. Najłatwiej sprawa się przedstawia w tych wypadkach, gdzie mamy do czynienia z t. zw. wodami publicznemi lub otwartemi, które obejmuje ustawa, najgorzej, gdzie wody są zamknięte i tworzą prywatną własność, jak np. niektóre zamknięte jeziora i stawy, gdzie, w razie pojawienia się epizoocyj ingerencja Państwa jest bardzo ograniczona.

Trzeba zaznaczyć, że przyczyny sprzyjające rozwojowi chorób ryb o charakterze epizoocyj, — są różne dla rozmaitych

*) Referat wygłoszony na konferencji organizacyj rybackich w Ministerstwie Rolnictwa.

kategoryj wód. Wody płynące, rzeki i strumienie, które należą u nas do kategorji wód najmniej zagospodarowanych, — są równocześnie najbardziej zagrożone ze strony rozwijającego się przemysłu, dążeniem którego jest zawsze i we wszystkich krajach — obrócić rzeki w kloaki do przyjęcia jego odpadków.

Przy tym stanie rzeczy rybactwo ma w przemyśle bardzo potężnego wroga, z którym jest bardzo trudna, zwłaszcza ze względu na to, że znaczenie przemysłu i dochody, które on przynosi są często o wiele większe, niż rybactwo w tych rzekach, które on zatruwa. Pomijając jednak zatrucie odpadkami przemysłu, jako bezpośrednią przyczynę masowego śnięcia ryb, musimy stwierdzić, że w wielu wypadkach wybuchu epizoocyj w rzekach, były one niewątpliwie związane z pewnem zanieczyszczeniem wody przez odpadki przemysłowo-fabryczne lub miejskie, lub nawet rolnicze, w postaci np. moczenia konopi, lnu, lub odpadków z rzeźni, nawozów (gnojówki i t. d.).

To odnosi się nie tylko do zanieczyszczeń przez odpadki organiczne, lecz i nieorganiczne, chociaż stopień działania ostatnich we wspomnianym kierunku jest mniejszy i o wiele rzadszy. Zanieczyszczenia bowiem nieorganiczne działają zawsze gwałtownie i zabójczo ale na stosunkowo niedużej przestrzeni. Tylko w wypadkach bardzo słabej ich koncentracji i przy stałem działaniu, zanieczyszczenia te mogą wywołać pewne osłabienie organizmu ryb, przy którem stają się one więcej wrażliwe i mniej odporne w stosunku do pewnych mikroorganizmów. W większości zaś wypadków — działanie połączeń mineralnych w bardzo małych koncentracjach nie wywołujących bezpośredniego zatrucia jest raczej — dezynfekujące.

Zupełnie inaczej działają połączenia organiczne. Oprócz działania bezpośredniego (co właśnie występuje o wiele rzadziej) połączenia te, ulegając procesom stopniowej minearlizacji, związanej z utlenieniem i rozkładem na ciała bardziej proste, zużywają dużą ilość rozpuszczonego w wodzie tlenu. Wskutek obniżenia jego zawartości, idącej równolegle z nagromadzeniem w wodzie innych gazów i połączeń, wytwarzających się w procesie rozkładu ciał organicznych, — dla ryb powstają tak niekorzystne warunki bytowania, że organizm ich ulega znacznemu osłabieniu, które zawsze jest związane ze zmniejszeniem jego odporności wobec rozmaitych mikroorganizmów chorobotwórczych.

Trzeba zaznaczyć, że dla wspomnianego stopniowego rozkładu, w którym główną rolę odgrywają biologiczne procesy samooczyszczające, zanieczyszczenia organiczne wymagają po pierwsze: pewnego czasu — i, po drugie, — pewnego stopnia rozcieńczenia. Wobec tego szkodliwe działanie tych zanieczyszczeń w wodach bieżących zwykle można skonstatować dopiero w pewnej odległości od miejsca ich wpływu, która to odległość, naogół mówiąc, jest tem większa, im większy prąd, i może wynosić kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt kilometrów. W jeziorach przepływających, jak również w zbiornikach, utworzonych przez zajazowanie rzek, maximum działania zanieczyszczeń organicznych znajduje się bliżej od miejsca wpływu, a zarazem w takich zbiornikach o przyhamowanym lub powolniejszym przepływie wody oczyszczenie następuje prędzej niż w rzece i w tych wypadkach rybactwo może czasem współżyć z przedsiębiorstwem zanieczyszczającem zbiornik, ale tylko w tych porach roku, kiedy niema pokrywy lodowej, na skutek czego czynniki biologiczne samooczyszczające mogą skutecznie działać.

Cały szereg organizmów chorobotwórczych posiada zdolność do saprofitycznego życia i może, przy obecności połączeń organicznych w wodzie, bujnie się rozmnażać. Jako przykład tego może służyć doświadczenie ś. p. Mulsowa, zrobione ze specyficznym zarazkiem, obecnie wszędzie rozpowszechnionej choroby łososiowatych — furunkulozy — Bact. salmonicida. Jak się okazało, zarazek ten jest dosyć szeroko rozpowszechniony w wodach rybnych i, prawdopodobnie, może być saprofitycznie.

Przy rozcieńczeniu czystej kultury tej bakterji w znacznej ilości wody wodociągowej przy t. 9 — 10° C., bakterje te po 1 — 3 dniach znikają zupełnie; w zanieczyszczonej natomiast wodzie rzeki Izary poniżej Monachjum ilość wymienionych bakteryj furunkulozy w ciągu jednej doby zwiększyła się dwa razy, w ciągu 2 dób — 75 razy i 3-ch — 150 razy.

Rzecz jasna, że przenikające do organizmu ryby osłabionej przez zanieczyszczenia, a zarazem mniej odpornej — bakterje mogą u nich wywołać chorobę, powiedzmy początkowo w formie bardzo lekkiej.

Po kilku pasażach, jak wiadomo, bakterje mogą zwiększyć swoją virulencję i, dostając się wtedy do organizmu ryb

nawet mało osłabionych i odpornych wobec pierwotnej formy — wywołują ostre objawy choroby. W ten sposób powstaje epizoocja („epiichthiocja“) i w warunkach, gdzie z jednej strony są stałe zanieczyszczenia organiczne, z drugiej zaś na skutek ograniczenia intensywnego połowu, jak to widzimy w rezerwatach i wodach przeznaczonych wyłącznie do celów sportowych. dużo martwej i chorej ryby pozostaje nieusuniętej, — całe pogłowie ryb ulegających danej chorobie może wyginąć. Z rzek, strumieni i jezior, z których pobierają wodę gospodarstwa stawowe — zarazek może dostać się do stawów, bardzo często znajdując w nich jeszcze lepsze warunki dla swego rozwoju.

Te, wyżej wymienione wypadki, gdzie rozwój epizoocji zostaje wywołany przez zanieczyszczenia wód, należą do kategorji takich, które mogą podlegać ingerencji władz państwowych i być objęte przez pewne przepisy obowiązujące, mające na celu zapobieganie chorobom i utrzymanie normalnego stanu sanitarnego wód. Niestety, stan ten nie jest u nas należycie zbadany i dowiadujemy się o nim zwykle dopiero ze skarg poszkodowanych rybaków i właścicieli gospodarstw stawowych.

Wiemy, że np. niektóre górne dopływy Wisły (np. Przemsza) pod względem zanieczyszczenia mogą śmiało współzawodniczyć ze znakomitą Panką; wiemy, że w lecie roku ubiegłego woda Wisły pomiędzy Zatorem a Krakowem przybrała barwę czarnej kawy, na powierzchni której w ciągu kilku dni płynęły zdechłe (uśnięte) ryby, ale kto był winowajcą tego, jakie zakłady przemysłowe spowodowały to masowe zatrucie ryb i jaki był charakter tych zanieczyszczeń, o tem nikt, zdaje się, dokładnie nie wie.

Bardzo ciekawe są z punktu widzenia zanieczyszczeń, wody Górnego Śląska, a mianowicie zagłębia węglowego.

Kopalnie węgla zanieczyszczają rzeki i potoki Górnego Śląska w dwojaki sposób: 1) przez wody bogate w połączenia siarki (siarczki i siarkowodór), pompowanie z szybów, 2) przez drobny pyłek węglowy, zawieszony w wodach z płuczkarni węgla.

Na skutek tego rodzaju zanieczyszczeń muł stawów urządzonych na takich wodach jest zupełnie czarny i zawiera w sobie dużą ilość siarczków i wspomnianego pyłu węglowego. Ilość tych składników w różnych wypadkach jest niejednakowa w jednych mamy przewagę pyłku, w drugich — siarczki. Rzecz

jasna, że w podobnych warunkach ryby puszczone do stawów po jakimś czasie wymierają masowo, wskutek zatrucia i swoistych objawów chorobliwych (np. zmiana zabarwienia skóry pojawienie się wrzodów i t. p.), które wskazują na bakterjalny charakter choroby.

Do dzikich wód stojących odnosi się wszystko to, co mówiłem poprzednio o wodach bieżących i powoli płynących, z któremi są one bardzo często związane. Każde zanieczyszczenie. wpływające ujemnie na zdrowotny stan rybiego pogłowia w rzekach, zwłaszcza w postaci odpadków organicznych, w wodach stojących i stagnujących, działa wielokroć silniej. Mam parę przykładów z własnej praktyki, gdzie lekkie zanieczyszczenie organiczne rzeki, które w samej rzece było prawie niedostrzegalne i nie wywoływało w niej żadnego śnięcia ani choroby nawet u tak czułych ryb jak pstrągi, — w jeziorze, do którego wpływała woda tej rzeki lub stawie młyńskim, utworzonym przez wybudowanie jazu na rzece — to lekkie zanieczyszczenie wywoływało masowe śnięcie ryb. W tych wypadkach naturalnie, gdzie stopień zanieczyszczenia nie jest duży — zamiast zatrucia lub uduszenia ryb, występującego na skutek braku tlenu — mamy osłabienie ich odporności wobec żyjących w wodzie w postaci spor lub form wegetatywnych — mikroorganizmów chorobotwórczych. Do tej kategorji zjawisk należą epidemiczne choroby u raków i szczupaków, występujące od czasu do czasu w jeziorach całej Europy i u nas w szczególności. Wywołane one są prawdopodobnie przez bakterje zbliżone do grup fluorescens i pyocyaneus.

Ciekawem dalej zjawiskiem w jeziorach i stawach z wodą bagnisto-torfiastą, (t. zw. „Braunwasser“ niemieckich autorów) jest występowanie w nich od czasu do czasu zupełnie odmiennej i charakterystycznej choroby, wywołującej niezależnie od zawartości tlenu masowe śnięcie ryb, zwłaszcza w zimie. Choroba ta jest na razie jeszcze mało zbadana i wobec tego trudno powiedzieć, czy jest ona wywołana przez pewne mikroorganizmy, czy przyczyną jej jest bezpośrednie działanie wielkiej kwasowości — poniżej ph. 5. Częstem jednak zjawiskiem jest w tego rodzaju stawach i jeziorach występowanie chorób, mających wszystkie oznaki infekcji (zmiana zabarwienia skóry, pojawienie się wrzodów, zapalenie jelita i otrzewnej i t. p.). We wszystkich tych wypadkach, — człowiek jest zupełnie bezradny wo-

bec pojawienia się klęski epizoocyj, albowiem zmiana działających tu ujemnych warunków naturalnych — nie wytrzymuje żadnej kalkulacji, lub jest wogóle nie do przeprowadzenia. Wspominam o tej kategorji wód tylko z tego powodu, że są mi znane wypadki, w których dzięki działalności człowieka, normalne dotąd wody rybne były zupełnie zrujnowane pod względem rybactwa przez wprowadzenie do nich dużej ilości torfiasto-bagnistej i leśnej wody. A znając te wypadki chciałbym ochronić od tego samego losu nasze jeziora i stawy, znajdujące się na Polesiu, na którem. jak mówił jeden z obecnych tu, kolega Staff „złoto jest nie w pokładach geologicznych, — jest w jego wodzie i rybach". Słyszałem bowiem, że właśnie tam na Polesiu, zamierzone są duże roboty osuszające tamtejsze bagna. Otóż dla ilustracji czem to może grozić rybactwu — przytoczę następujący przykład:

Na obecnem pograniczu sowieckiem znajdują się dwa jeziora, z których jedno („Kniaź" lub „Żyd") zajmuje przeszło 12.500 ha. Swego czasu oba jeziora były bardzo obfite w ryby i nigdy nie obserwowano w nich t. zw. przyduchy. Około 35 lat temu były przedsięwzięte duże roboty nad osuszeniem poleskich bagien, podczas których do obu jezior były wprowadzone kanały, zbierające wody z olbrzymich bagien i lasów. W rezultacie takiego wprowadzenia do jezior dużych ilości wody o silnej koncentracji substancyj humusowych i garbnikowych, wraz ze znaczną ilością zawiesiny torfiastej, pierwotny charakter jezior znacznie się zmienił, a wraz z nim zmieniły się warunki gospodarki rybnej. Szereg przyduch w zimie wyniszczył zupełnie w tych jeziorach leszcza, na którym było oparte całe rybactwo w tych jeziorach.

Epizoocje w gospodarstwach stawowych w ostatnich latach znowu się zwiększyły. Jak to wynika z prywatnej mojej korespondencji, a również z wiadomości publikowanych w czasopismach rybackich, Polska bynajmniej nie stanowi pod tym względem żadnego wyjątku. Przyczyny tego wzmożenia chorób, jak to wynika z zestawienia danych różnego pochodzenia, mogą być rozmaite:

1) *Niska kultura stawowa.* Jak wiadomo silne zarośnięcie i zabagnienie stawów powoduje masowy rozwój wszelkiego rodzaju szkodników i pasorzytów, których większość (np. pluskwiaki, pijawki, splewki (Argulus) składa swoje jaja na łody-

gach twardej roślinności. Jak wiadomo niektóre z tych szkodników mogą być przenosicielami choórb epidemicznych z drugiej zaś strony, kłują ryby i uszkadzając mechanicznie ich skórę, sprzyjają przenikaniu ich do organizmu mikroorganizmów chorobotwórczych. Zabagnienie i nadmierne zarastanie stawów związane często z niedoskonałym ich odwodnieniem w zimie sprzyja przetrwaniu zarodków i spór organizmów chorobotwórczych na dnie stawu.

Do kategorji stawów znajdujących się w złej kulturze odnoszą się tak samo zabagnienia i zbyt zaszlamione zimochowy. W jednym z takich zaszlamionych zimochowów obserwowałem w roku 1927 masowe śnięcie ryb chorych na anemję, związaną ze zgnilizną skrzel, a również na chorobę bocznej linji, wywołaną przez mixosporidje.

2) *Zbyt intensywna gospodarka,* nieumiejętnie prowadzona. Zbyt forsowne sztuczne żywienie — jak wiadomo zmniejsza odporność ryb wobec chorób. A ponieważ nasi gospodarze mają skłonność do przekarmiania swoich ryb, więc w stawach często pozostaje dużo niezjedzonej i rozkładającej się paszy i mogą w nich wytworzyć się waurnki z jednej strony sprzyjające masowemu rozwojowi bakteryj, z durgiej zaś strony — bezpośrednio działające szkodliwie na zdrowie ryb i zmniejszające odporność ich organizmu. Często nawet następuje zatrucie ryb produktami rozkładu sztucznej karmy. Z takich przeładowanych sztuczną karmą stawów, mam w swojej pracowni kilka bardzo pouczających próbek planktonu, który składa się prawie z samych wrotek, a mianowicie z form wskazujących na dosyć wysoką saprobność wody — jak np. Schizocerca diversicornis, Brachionus falcatus, bakerl, pala i t. p., a również z wymoczków.

Drugą przyczyną masowego śnięcia i powstania epizoocyj wśród ryb w intensywnie prowadzonych gospodarstwach stawowych może być nieumiejętne nawożenie. Nietlko wlewanie gnojówki do stawu może wywołać chorobę (np. anemja, związana z gniciem skrzel, niekiedy z nastroszeniem łusek), lecz nawet i sztuczne nawożenie. Tak np. wprowadzenie znacznych ilości soli potasowej do stawów, w niektórych wypadkach może wywołać bujny rozwój glonów, który, jak to wiemy z obserwacyj Lemmermana, Knautego, Strodtmanna i Seydel'a, może wywołać masowe śnięcie ryb. Aa ponieważ wszystko zależy od

stopnia działania każdego czynnika, mogą być i takie wypadki gdzie ta sama przyczyna wywołuje powstanie epizoocyj.

Jak widać z powyższego, rozwój epizoocyj w gospodarstwach stawowych zależy przedewszystkiem od naruszenia normalnych warunków bytowania, przez nieumiejętną gospodarkę i nieodpowiednie zabiegi gospodarcze. Co się tyczy dosyć rozpowszechnionej opinji, że kulturalny rasowy karp jest zanadto wydelikacony przez hodowlę jego w stawach i mniej odporny wobec chorób, uważam to twierdzenie za narazie naukowo nie nieuzasadnione i bezpodstawne.

Muszę jednak otwacrie powiedzieć, że w większości wypadków powstania epizoocyj u ryb, o ile powstanie ich nie jest związane z najbardziej i najdokładniej zbadanemi pasorzytami. jesteśmy prawie zupełnie bezradni, ponieważ nietylko nie wiemy, jakie warunki sprzyjają rozwojowi pewnego zarazka, lecz i samego zarazka bardzo często nie znamy. Z drugiej zaś strony bardzo często choroby ryb o prawie identycznych objawach i przebiegu mogą być wywołane przez różne przyczyny i różne zarazki. Przykładami tego mogą służyć — *rumienica* (Purpura cyprinorum), która może być wywołana przez szereg bakteryj (B. cyprinicida, Pseudomonas plehnie i prawdopodobnie jeszcze inne) ,*nastroszenie łusek* (Lepidorthosis contagiosa) wraz ze związaną z nią „dżumą raczą“, której objawy, jak to pokazały nasze krakowskie doświadczenia mogą być wywołane prawdopodobnie przez szereg rozmaitych bakteryj: *motylica* („Drehkrankheit“ = „Tournis“) — wywołana przez różne sporowce (Myxobolus i Lentospora) i t. d. T. zw. *„Kiemenfäule“*, czyli — *zgnilizna skrzel* — niewątpliwie należy do tejże kategorji.

Możliwie, że nawet furunkuloza okaże się chorobą tego samego rodzaju.

Nic dziwnego, że tak mało jeszcze wiemy o chorobach ryb. ich przebiegu, warunkach rozwoju i środkach zapobiegawczych. Pierwsze prace, a raczej dorywcze obserwacje Bonneta nad chorobami ryb pojawiły się około 35 lat temu, początek zaś systematycznego ich badania odnosi się do 1897 r., kiedy to została założona pierwsza „stacja dla badania chorób ryb“ w Monachjum. Obecnie w Niemczech istnieje kilka takich stacyj.

Mojem zdaniem główną wadą niemieckich badań chorób ryb było to, że doświadczenia ze sztucznem zakażeniem ryb,

obserwacje przebiegu chorób i t. p. prowadziło się w warunkach laboratoryjnych — przeważnie w szklanych akwarjach. Miałem sposobność przekonania się, że rozwój choroby przebiega w tych warunkach zupełnie inaczej, niż w naturalnych. Najprostszym przykładem tego może być tak zw. *ospa karpia* (Epithelioma papulosum), która nie rozwija się w akwarjach z przepływającą wodą wodociągową, lecz stopniowo zanika, tak, że na miejscach bujania nabłonka po dwu — trzech tygodniach nie pozostaje nawet śladu tak charakterystycznych „plam", lub co najmniej pozostają tylko lekkie blizny. Drugi taki przykład mam z rzadkim wymoczkiem Apiozoma, który w roku 1923 — 24 wywołał w pewnych zimochowach (P. A. koło M.) wielkie spustoszenia wśród narybku. Przeniesiony do akwarjów narybek po kilku dniach zupełnie wyzdrowiał, pozostawiony natomiast w stawie — wyginął. Tak samo doświadczenia z zakażaniem ryb w akwarjach nie zawsze się udają, a w tych wypadkach, gdzie to się uda — przebieg choroby często jest zupełnie inny niż w warunkach naturalnych.

Te spostrzeżenia naprowadziły mnie już kilka lat temu na myśl urządzenia t. zw. *„kliniki rybnej"*, gdzie można byłoby obserwować chore ryby, a również eksperymentować nad niemi w warunkach naturalnych, lub bardzo do nich zbliżonych. Trzymając chore ryby w niedużych stawkach doświadczalnych, gdzie dałoby się je łatwo obserwować, moglibyśmy wypróbować szereg zabiegów wpływających na przebieg choroby, dowolnie zmieniając i wprowadzając te czynniki, które mogą działać na zwiększenie, ewentualnie zmniejszenie odporności ryb wobec zarazka, a równocześnie zwiększać lub zmniejszać jego virulencję. Tak samo tylko w ten sposób udałoby się zbadać działanie środków dezynfekcyjnych i zapobiegawczych czyli profilaktycznych.

Wspomniana pierwsza *„klinika"* ryb, jak mi się zdaje, powinna powstać przedewszystkiem w Małopolsce, jako „prawdziwej krainie gospodarstw stawowych", a zarazem i krainie naszych łososiowatych. Rzecz jasna, że najłatwiej byłoby przywiązać ją do istniejącej już instytucji naukowej — Zakładu Rybactwa Uniwersytetu Jagiellońskiego, tembardziej, że Dyrekcja majątku uniwersyteckiego w Mydlnikach, gdzie istnieją dobre warunki dla założenia stawów, chętnie odstępuje na ten cel teren 3 ha. gruntu, a oprócz tego mieszkanie przy młynie, składa-

jące się z 2 pokoi i kuchni. Swego czasu złożyłem Ministerstwu Rolnictwa projekt budowy tych stawków wraz z kosztorysem.

Ponieważ jednak niektóre myśli mają zdolność unoszenia się w powietrzu, obawiam się tylko, że zanim budowa tej *„kliniki"* dojdzie do skutku, Niemcy domyślą się tego samego i klinikę.... wybudują pierwsi.

Reasumując wszystko co mówiłem o powstaniu epizoocyj u ryb w związku z sanitarnym stanem naszych wód, uważam, że udział Państwa w zwalczaniu tych epizoocyj może być następujący:

1) Ochrona wód rybnych od zanieczyszczeń wszelkiego rodzaju zagrażających gospodarstwu rybnemu (a zarazem i zdrowiu publicznemu!) drogą wydania odnośnych rozpozrądzeń i ustaw.

Opieka nad stanem sanitarnym wód, ich badanie i wydanie odpowiednich orzeczeń, powinny być poruczone specjalnym komitetom przy województwach lub rejonach, złożonym ze specjalistów i stron zainteresowanych. Przy komitetach takich, gdzie tylko da się to zrobić, muszą powstać specjalne pracownie naukowe dla zbadania sanitarnego stanu wód. Na razie takie punkty dla zbadania sanitarnego stanu wód można byłoby przyłączyć do istniejących już instytucyj naukowych, przez dodanie im specjalnego personelu i odnośnych kredytów.

2) Stworzenie conajmniej trzech punktów badawczo - rozpoznawczych dla chorób ryb i opracowania metod ich zwalczania i zapobiegania.

3) Utworzenie pierwszej *„kliniki chorób ryb"* w majątku U. J. w Mydlnikach.

4) Wprowadzenie wykładów z nauki rybactwa i chorób ryb (chociażby w postaci krótkich epizodycznych kursów), jako obowiązkowych — na istniejących w Polsce instytutach weterynaryjnych.

5) Wprowadzenie wykładów z nauki chorób ryb na kursach dokształcających dla weterynarzy.

6) Urządzenie popularnych kursów racjonalnej gospodarki i hodowli ryb z uwzględnieniem sanitarnego stanu wód i chorób ryb dla rybaków, dzierżawców wód i gospodarzy stawowych.

7) Ponieważ rozpowszechnienie epizoocyj wśród gospodarstw stawowych, często odbywa się przez handlarzy, pośre-

dników, skupujących za bezcen chory materjał obsadowy w gospodarstwach stawowych z tem, aby sprzedać go do innych często bardzo odległych gospodarstw, — uważałbym za celowe wydanie rozporządzenia, zabraniającego pośrednictwo w handlu materjałem obsadowem. W ten sposób odpowiedzialność za sprzedany chory materjał obsadowy ponosiłoby gospodarstwo stawowe. Obecnie zaś nikt takiej odpowiedzialności nie ponosi.

Inż. ALEKSANDER TUSZKO
Tow. Budowy i Eksploatacji Stawów. „Best".

Gospodarstwo stawowe w Piotrkowicach nawadniane i zasilane wodą pompowaną.

Majątek Piotrkowice, własność hr. Edwarda Ponińskiego, leży w powiecie Inowrocławskim, województwa Pomorskiego.

Tereny zajęte pod gospodarstwo rybne znajdują się w dolinie kanału Noteć—Gopło, wybudowanego w latach 1878—1882.

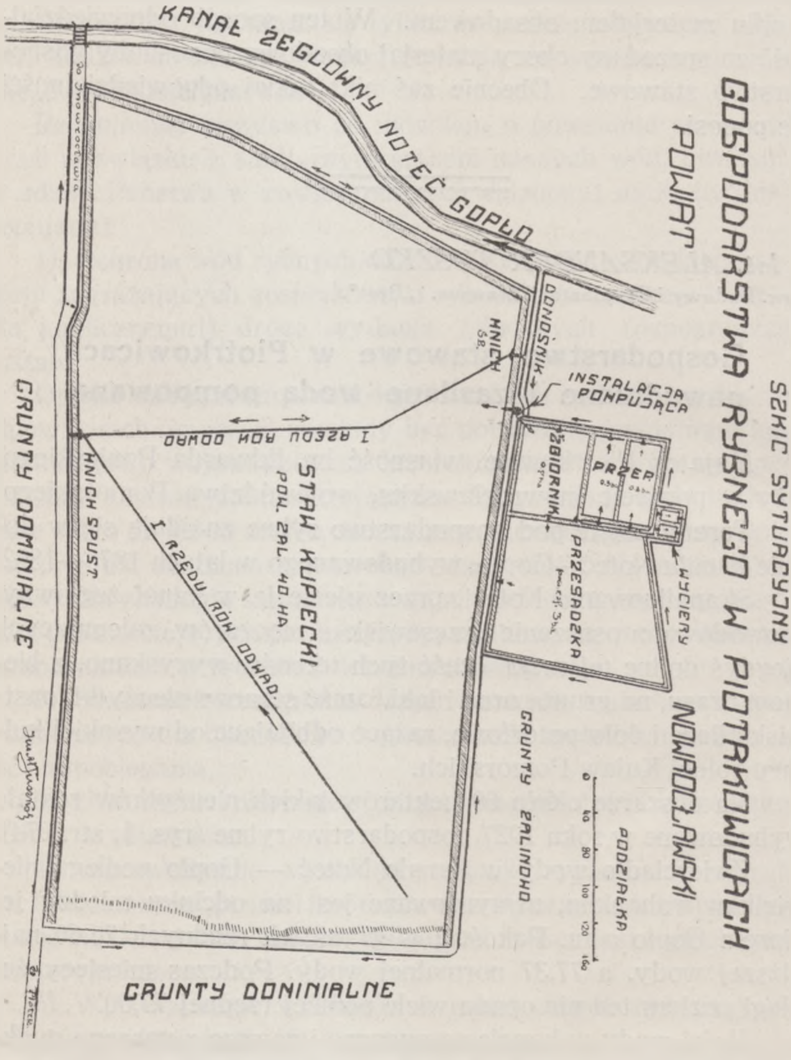
Skanalizowanie Noteci, przez ujęcie ją w kanał żeglowny, spowodowało osuszenie trzęsawisk i moczarów zalegających niegdyś dolinę tej rzeki, część tych terenów wyzyskano, z biegiem czasu, na grunta orne i łąki, część stanowi nieużytki, pastwiska liche i doły potorfowe, rażąco odbijające od wysokiej kultury rolnej Kujaw Pomorskich.

Na obszarze około 60 hektarów takich nieużytków zostało wybudowane w roku 1927 gospodarstwo rybne (rys. 1, str. 274).

Zwierciadło wody w kanale Noteć — Gopło podlega niewielkim wahaniom, utrzymywane jest na odcinku między jeziorem Gopło a m. Pakością w granicach rzędnych 76,60 najniższej wody, a 77,37 normalnej wody. Podczas miesięcy żeglugi poziom ten nie opada wiele poniżej rzędnej 77,00.

Ilości wody w kanale są znaczne i zawsze z naszego punktu widzenia są do dyspozycji w ilości dowolnej, gdyż jezioro Gopło wyzyskane jest na wiosnę jako zbiornik wyrównawczy, umożliwiający magazynowanie wielkich mas wody, aby potem w miarę potrzeby regulować stan wody w kanale zgodnie z wymaganiami żeglugi.

Tereny zajęte pod gospodarstwo rybne nieposiadają niemal zupełnie własnej zlewni, jak również niema żadnej rzeczki umożliwiającej uzyskanie zalewu drogą naturalną.



Sam charakter kanału żeglownego wykluczał możliwość osiągnięcia na nim najmniejszego nawet spiętrzenia.

Poziom gruntów przeznaczonych pod zalew wznosi się średnio od 0,50 do 1,20 metra ponad poziom normalnej wody w kanale.

W roku 1927 zdecydowaliśmy się, w związku z projektowanem urządzeniem stawów, na zastosowanie sztucznego podnoszenia wody drogą pompowania, przyczem zostały wzięte pod uwagę: będąca w rozporządzeniu zawsze do pobrania dowolna ilość wody, małe wahania stanów wód.

Badania warunków wietrznych wykazały, że podług obliczeń i dat Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Berlinie, spodziewać się należy w roku średnim następujących przędkości wiatru dal Pomorza i Poznańskiego:

Chyżość w metr./sek.	3—3.9	4—4.9	5—5.9	6—6.9	7—7.9	8—12
Godzin rocznie	1350	1660	1720	1290	870	720

Razem więc rocznie 7610 t. j. około 87% całkowitej ilości godzin w roku, wiatr osiąga wartości 3m/sek. i wyżej.

Z drugiej strony według prof. St. Turczynowicza „Nawodnienie łąk, pól i ogrodów" największa trwałość ciszy wynosi 70 godzin.

Porównując powyższe dane, z danemi Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Danji, gdzie wyzyskanie siły wiatru stosowane jest bardzo szeroko, zauważyć możemy, że dużej różnicy niema, jest nawet przewaga na naszą korzyść w wiatrach silniejszych ponad 6 m/sek.

Wreszcie byliśmy w posiadaniu całego szeregu cennych spostrzeżeń z pracy wiatraku od roku 1912 w samy majątku Piotrkowice, pzry zasilaniu wodociągu, oraz przy mniejszych robotach gospodarczych.

Biorąc pod uwagę powyższe dane, jako silnik zdecydowaliśmy się użyć turbiny powietrznej.

Sondy próbne terenu wykazały warstwę murszu próchnicznego od 35 do 50 cm. grubości dalej piasek drobnoziarnisty z 10% domieszki iłu.

Obliczenia strat na przesiąkanie, parowanie oraz potrzeba asekuracji na wypadek dłużej trwającej ciszy, a przedewszystkiem konieczność uzyskania zalewu w okresie wiosennym w ciągu około dwuch miesięcy, spowodowała konieczność użycia pompy dostarczającej 80 do 100 litrów wody na sekundę.

Zastosowaliśmy ślimak żelazny o średnicy 80 centymetrów, długości 6,00 metrów.

Maksymalna wysokość podnoszenia, konieczna dla uzyskania zalewu do projektowanej rzędnej 78,50 wynosiła podczas niskiego stanu wody w kanale —1,80 m.

Turbinę powietrzną dobrano o średnicy 9 metrów, umożliwiającą przy wietrze 4—5 m/sek. otrzymanie na wale pionowym około 3 HP, a w miarę wzrostu prędkości wiatru znacznie więcej.

Dwudziestego marca 1927 roku przystąpiłem do robót ziemnych, na dzień 15 maja staw kupiecki o powierzchni ca 40 hektarów był gotów, wykonano około 17.000 m^3 grobel i rowów za cenę 15.000 zł.

Instalacja turbinowa z winy firmy montującej nie została wykonana w terminie, chcąc jednak wyzyskać już w pierwszym roku teren, rozpocząłem próbne pompowanie wykonanym prymitywnie drewnianym ślimakiem o średnicy 80 centymetrów.

Jako silnik użyto lokomobili parowej osiągając ciekawe wyniki.

Ślimak drewiany przy około 40 obrotach na minutę dostarczał ca 80 l/ sek.

Zrozumiałym jest, że podnosząc 80 l/sek. na wysokość 1,80, wyzyskiwaliśmy jedynie część siły jaką dostarczyć mogła lokomobila, znaczna ilość opału szła na marne.

Pompowanie rozpoczęte zostało 3 czerwca przy zupełnie wysuszonym terenie. Lokomobila pracowała około 14 godzin na dobę, z przerwami w święta i w niedziele.

Koszt całkowity pompowania, łącznie z obsługą i opałem wynosił 25 złotych na dobę.

Po dwunastu dniach pompowania osiągnięto 4 hektary zalewu i w dniu 15 czerwca wpuszczono około 18.000 sztuk zarybku o wadze 100 sztuk równej 1 kilogramowi.

Zalew w ciągu sezonu wzrastał stopniowo do 25 hektarów.

Dnia 15 września przerwano pompowanie, w dniu 10 października rozpoczęto odłów.

Całkowity koszt pompowania wyniósł okrągło 3.000 złotych.

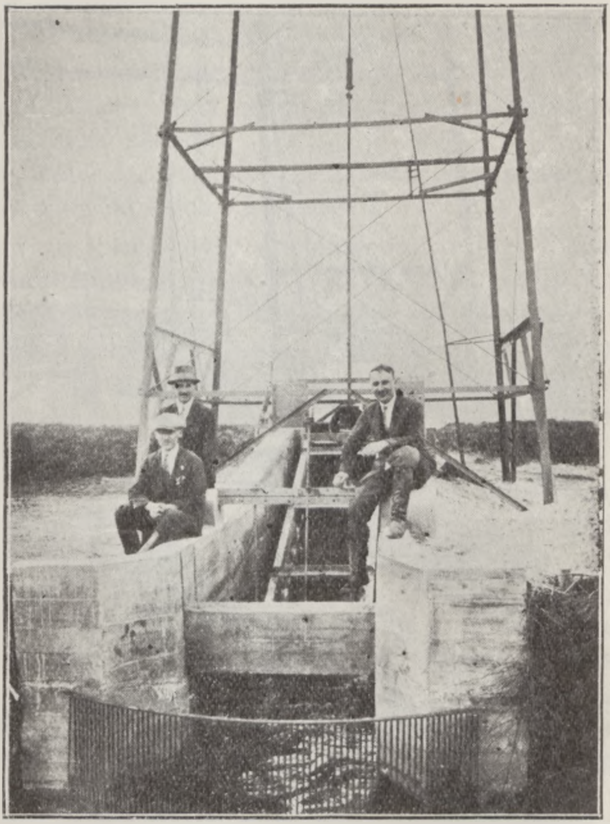
Sezon wykorzystany dla hodowli trwał zaledwie od 15 czerwca do 10 października t. j. niespełna cztery miesiące zamiast około sześciu.

W rezultacie odłowiono 13.500 sztuk wagi średniej po 340 gramów, ogólnej wagi 4.500 kg.

Wartość otrzymanej produkcji przy łatwych warunkach spieniężenia w Poznańskiem wynosiła ca 18.000 złotych.

Dodatkowy koszt wyprodukowania 1 kg. ryby, wywołany pompowaniem wyniósł 66 groszy.

Koszt uzyskania i utrzymania w ciągu 4 miesięcy 1 ha zalewu wyniósł 120 złotych. W ciągu całego sezonu hodowlanego



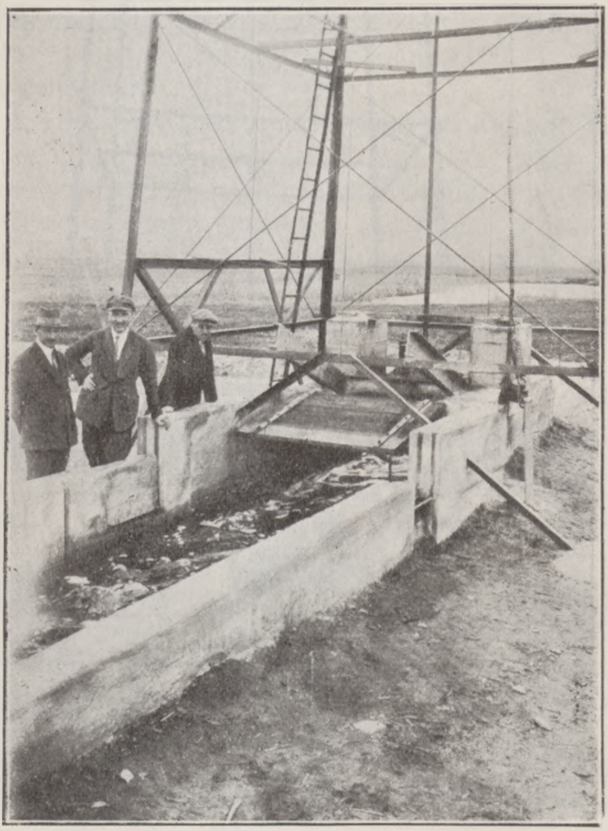
Rys. 2.

i przy uwzględnieniu amortyzacji lokomobili koszt ten byłby niewątpliwie znacznie wyższy. Powyższe próbne rezultaty potwierdziły zarówno założenia nasze co do rentowności omawianego gospodarstwa, nawet przy tak nieekonomicznem wyzyskaniu silnika, jak w powyższym przykładzie, jak i obliczenia teo-

retyczne tyczące się strat i zapotrzebowania wody omówione w pierwszej części niniejszego artykułu.

W jesieni roku 1927 oraz w początkach wiosny roku 1928 wykończona została instalacja turbiny powietrznej oraz ślimaka.

Turbinę o średnicy 9 metrów, zmontowano na wieży wysokiej 27 metrów, celem umożliwienia racjonalnego wykorzy-



Rys. 3.

stania prądów wiatru, przy istniejących warunkach ukształtowania terenu.

Nadmienić należy, że fundowanie wieży na gruncie niepewnym, utrudnione napotkaną kurzawką, wymagało sporo wysiłków, sam fundament złożony z czterech bloków betonowych

o głębokości $3^1/_2$ metra wykonany został systemem studzien i bagrowania podwodnego.

Ślimak żelazny dwuzwojowy o średnicy 80 centymetrów, długości 6 metrów, nachylony pod kątem około 20^0, porusza się w korycie z blachy żelaznej.

Całość ujęta w obramowanie betonowe, wlot zabezpieczony przed zanieczyszczeniem półkolistą kratą (rys. 2).

Woda wpompowana na odpowiedni poziom dostaje się do koryta betonowego, które odprowadza ją do stawów.

Automatycznie działająca klapa zwrotna zabezpiecza przed powrotnym ruchem wody, w chwilach gdy łącznie z wiatrem ustaje działalność ślimaka.

Odpowiednie urządzenia umożliwiają samodzielne zasilanie stawów zarybkowych i kupieckich.

Koszta instalacji były następujące: turbiny powietrznej wraz z wieżą 12.000 zł., montaż i fundament 3600 zł., ślimak nabyty został w Niemczech za cenę 5300 złotych, a koszta na cło i przewóz do Piotrkowic wyniosły 2780 złotych, wreszcie fundamenta pod ślimak, studzienka, krata i koryto betonowe oraz montaż ślimaka 4350 złotyych; całkowity więc koszt instadacji wyniósł 28.030 złotych.

Wysokie stosunkowo koszta fundowania tłomaczą się bardzo ciężkiemi warunkami podłoża, o czem wspomniałem wyżej, oraz drogą robocizną wywołaną chłodami, pracą w wodzie i t. p.

Ślimaka żelaznego krajowej produkcji, mimo usilnych starań, dostać nie było można. Obecnie w związku z wrastającą tendencją do stosowania sztucznego podnoszenia wody, przeprowadzamy kalkulację i uruchomimy małą wytwórnię tego rodzaju urządzeń w kraju, co niewątpliwie wpłynie na obniżenie kosztu ślimaka.

Jednocześnie z instalacją pompującą rozpoczęliśmy rozbudowę części zarybkowej gospodarstwa.

Jako jedna z charakterystycznych trudności nastręczyła się następująca.

Poziom terenu, na którym zostały rozbudowane stawy zarybkowe i wyciery, leży nieco wyżej od poziomu terenu stawu kupieckiego i mimo płytszego zalewu wymaga osiągnięcia rzędnej 78,30 do 78,50.

Nie będąc pewnym, jak prędko osiągniemy pożądany poziom lustra wody w stawie kupieckim o powierzchni 40 hektarów, a więc potrzebującym bądź co bądź bardzo znacznych ilości wody, zdecydowaliśmy się nie uzależniać zalewu stawów zarybkowych jedynie od stawu kupieckiego, a dopływ na stawy zarybkowe dać oddzielny wprost od ślimaka.

Stawy wycierowe z natury rzeczy wymagają spokojnego i ciągłego dopływu niewielkich ilości wody na pokrycie strat wywołanych parowaniem i przesiąkaniem i utrzymania poziomu wody stałego.

Ślimak dostarczał wodę w znacznych ilościach na sek (ca 100 l/sek.) w miarę działalności wiatru, przy ciszy natomiast przerywał swą działalność, co przy bardzo małej powierzchni zalewu wycierów, mogłoby się odbić fatalnie, powodując nagłe obniżenie zwierciadła wody, ewetnualnie zupełne nawet wyschnięcie wycierów.

Rozwiązaliśmy zagadnienie powyższe, dając zbiornik wyrównawczy o niewielkiej względnie powierzchni, łatwo dający się napełnić do pożądanego poziomu, z drugiej strony gwarantujący nam spokojny i ciągły dopływ do umieszczonych poniżej tarlisk nawet w razie ciszy wiatru.

Zbiornik ten spełnia swą rolę asekuracyjną i w stosunku do przepustek.

W miarę osiągnięcia projektowanego poziomu w wielkim 40-hektorowym stawie kupieckim, ten automatycznie zaczyna odgrywać rolę zbiornika asekuracyjnego nietylko dla przepustek ale również i dla przesadzki.

Pompowanie w roku 1928 rozpoczęliśmy natychmiast po ukończeniu montażu ślimaka w dniu 6 kwietnia.

Różnorodny przebieg pracy wiatraka zakreślił wyraźne rozgraniczenie 4 okresów pompowania, które omówię poniżej.

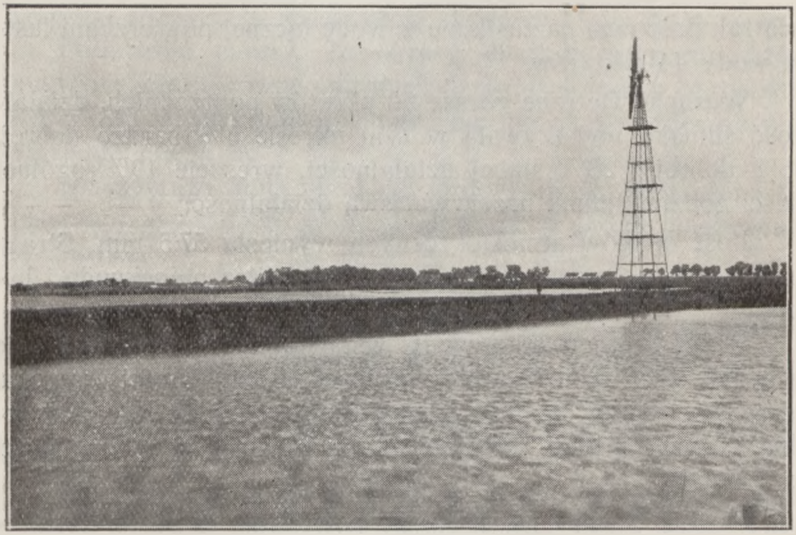
Pierwszy okres od 6 kwietnia do 20 kwietnia pozwolił na osiągnięcie poziomu lustra wody w stawie o rzędnej 78,00, powierzchnia zalewu wynosiła na dzień 20 kwietnia 26 hektarów, wiatrak, przy bardzo pomyślnych warunkach wietrznych, pracował bez przerwy podnosząc około 80.000 m^3 wody w ciągu dni 14, wydajność ślimaka przekraczała niejednokrotnie 120 l/sek., przy obrotach dosięgających 60 na minutę.

Działalność ślimaka wykazywała bardzo dobre wydajności 60% i dobrej 40% ogólnej ilości godzin w tym okresie.

Opadów atmosferycznych nie było wcale. Straty na przesiąkanie i parowanie minimalne.

Następny okres od 20 kwietnia do 22 czerwca, charakteryzuje się średniemi warunkami pracy wiatru, stopniowem wzmaganiem się powierzchni zalewu, oraz strat na przesiąkanie i parowanie.

Działalność ślimaka wykazywała bardzo dobrej wydajności 36%, dobrej 27%, słabej 25% wreszcie 12% ogólnej ilości



Rys. 4. Staw zalany przy użyciu turbiny powietrznej.

godzin w tym okresie trwała cisza, przdkości wiatru były poniżej 3 m/sek., ślimak przerywał swą działalność.

Ilość opadów atmosferycznych wyniosła 149,5 milimetra. Straty na parowanie i przesiąkanie dosięgły 1 litra na sekundę i hektar.

W dniu 8 czerwca a więc po dwumiesięcznem pompowaniu osiągamy projektowany poziom lustra wody 78,50, powierzchnia zalewu wzrasta na 40 hektarów, jednocześnie rozpoczyna się odpływ wody na ukończone stawy zarybkowe.

Imponujący widok przedstawiał olbrzymi ten zbiornik o zawartości około 250.000 m³ wody, w którym każdy litr wody

dostarczony został drogą sztuczną przez wprzęgniętą do pracy i wykorzystaną siłę wiatru.

W miejscu rozległych nieużytków drgająca życiem tafla wody, umożliwiająca przez produkcję rybną wykorzystanie terenów dotychczas nie przynoszących żadnych korzyści.

W dniu 20 czerwca zostały wpuszczone na tarło do wycierów 2 komplety tarlaków, jednocześnie chłody wciąż panujące sprawiły, iż tarło bardzo obfite miało miejsce dopiero w przepustkach 5 lipca.

Trzeci okres pompowania od 22 czerwca do 24 sierpnia, wiatrak pracował na zasilanie w wodę łącznej powierzchni lustra wody 44 hektarów.

Warunki wietrzne gorsze od okresów poprzednich, działalność ślimaka wykazywała w tym okresie 5% bardzo dobrej, 48% dobrej i 28% słabej działalności, wreszcie 19% ogólnej ilości godzin, ślimak przerywał swą działalność.

Ilość opadów atmosferycznych wyniosła 57,5 mm. Straty na parowanie i przesiąkanie dosięgły 1,2 litra na sekundę i hektar.

Poziom zwierciadła wody wstawie kupieckim wahał się w granicach 78,43 a 78,50 w zależności od działalności wiatraka. przyczem wpływ opadów atmosferycznych grał rolę podrzedną, co przy niemal zupełnym braku zlewni, jest w zupełności zrozumiałe.

W dniu 7 lipca nawiedził gospodarstwo rybne w Piotrkowicach pamiętny huragan, co siejąc zniszczenie szerokim pasem przeszedł Polskę.

Dzień ten był dniem generalnej próby wszystkich urządzeń gospodarstwa rybnego.

Zarówno turbina powietrzna, wieża, fundamenta oraz ślimak pod względem wytrzymałości konstrukcyjnej całości i poszczególnych połączeń świetny zdały egzamin.

Praca turbiny i ślimaka trwała bez przerwy, nawet w chwilach gdy szalejący wicher osiągnął maksymalną szybkość.

Szczegółowe badania całości nie wykazały najmniejszych uszkodzeń.

Czwarty okres względnie krótki od 24 sierpnia do 14 września, umyślnie wyłączam oddzielnie, chcąc wykazać, że nawet tak niepomyślne warunki wietrzne jak podane poniżej, przy du

żym 40-hektorowym zbiorniku, nie wpłynęły szkodliwie na zalew.

Działalność ślimaka w tym okresie wykazywała 12% dobrej wydajności, 25% średniej i wreszcie w 65% ogólnej ilości godzin działalność ślimaka ustawała.

Opady atmosferyczne wyniosły wszystkiego 9 milimetrów. Lustro wody w stawie kupieckim obniżyło się zaledwie o 12 centymetrów, powierzchnia zalewu całkowitego łącznie ze stawami zarybkowemi spadła na 41 hektarów.

W dniu 14 września przerwano pompowanie, w dniu 28 września rozpoczęto spuszczanie stawów.

Podkreślić należy, że okresy charakterystyczne, które omawiam, nie są równe pod względem ilości godzin i procentowych danych wydajności ślimaka nie można z każdego z nich oddzielnie uogólniać.

Dla zobrazowania przebiegu pracy turbiny wietrznej i ślimaka w ciągu całego sezonu hodowlanego podaję następujące zestawienia.

Obliczenia według metod dość przybliżonych wykazują, że ślimak w okresie od 6 kwietnia do 14 września wpompował olbrzymią ilość około 900.000 m^3 wody, przy podnoszeniu do 1,80 metra.

Opady atmosferyczne za okres ten wynosiły 216 milimetrów.

Ilość godzin, podczas których została wyzyskana praca wiatru, wyniosła około 76% ogólnej ilości, cyfra zatem nieco mniejsza od 87% dla średniego roku według Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Berlinie dla Pomorza i Poznańskiego.

Dodam, że według tegoż Instytutu za okres marzec — wrzesień roku 1069 otrzymano 4427 godzin, za takiż okres roku 1910 otrzymano 4321 godzin, t. j. odpowiednio ca 86% i 84%.

Straty na parowanie i przesiąkanie wahały się w różnych okresach w pobliżu 1 litra na sekundę i hektar.

Jak widać z powyższych zestawień i porównywując nieprzytoczone tutaj dane Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Berlinie dla poszczególnych miesięcy z danemi otrzymanemi przez nas w Piotrkowicach, warunki pracy wiatraka w sezonie 1928 roku, zbliżały się do średnich, a nawet w ostatnim okresie leżały znacznie poniżej normalnych.

W wyjątkowo suchm roku ubiegłym, gospodarstwo rybne w Piotrkowicach na brak wody uskarżać się nie mogło.

Zalew i pokrycie strat odbyło się zgodnie z przewidywaniami.

Instalacja pompująca działała bez zarzutu, obsługi fachowej niewymagała żadnej, jedynie nadzór sprawuje rybak, oliwienie automatyczne, wymaga raz na parę tygodni napełnienia oliwiarek.

Przebieg budowli i jej rezultaty były następujące.

W dniu 16 kwietnia wpuszczone zostało do stawu kupieckiego kroczków 5800 sztuk wagi 1450, t. j. waga pojedyńczej sztuki wynosiła średnio 250 gramów, zarybku 13.000 sztuk, wagi 200 kg., przeciętna waga 1 sztuki około 15 gramów.

Łubinu spasiono w sezonie hodowlanym 225 centnarów metrycznych.

Rezultat odłowu wykazał karpia handlowego wagi średniej po 1300 gramów sztuk 5760, to jest 7500 kilogramów, kroczków wagi średniej po 350 gramów sztuk 11.000, to jest 3850 kilogramów.

Rybę handlową sprzedano po 4 złote, kroczki po 5 złotych za kilogram, wartość zatem produkcji brutto wyniosła około 50.000 złotych.

Znaczne przyrosty na pojedyńczych sztukach, zarówno zarybku jak i kroczków świadczą, o zbyt małej obsadzie stawu kupieckiego w roku ubiegłym i pozwalają mieć nadzieję, iż przy silniejszej obsadzie i intensywniejszem skarmianiu łubinu produkcja ogólna wzrośnie bardzo znacznie.

Dla określenia dodatkowych kosztów wyprodukowania 1 kilograma ryby, wywołanych sztucznem podnoszeniem wody przyjmuję okres na amortyzację kapitału zużytego na budowę instalacji pompującej dwudziestoletni, cyfrę tę opieram na wynikach pracy istniejących już od szeregu lat wiatraków i ślimaków. Oprocentowanie kapitału na 10% w stosunku rocznym razem więc na koszta amortyzacji i oprocentowania 15% od 28.000 złotych, to jest 4.200 złotych rocznie.

Koszt więc dodatkowy wyprodukowania 1 kg. ryby wyniósł wroku 1928, przy 11.350 kg. produkcji około 37 groszy.

Jasnem jest, że im bardziej intensywną będzie gospodarka na 1 hektarze lustra wody, tem i dodatkowy koszt wywołany

pompowaniem, wyprodukowania jednego kilograma mięsa ryby będzie mniejszy.

Bardziej charakterystyczną i stałą cyfrą jest koszt zalania i utrzymania 1 hektara lustra wody w ciągu całego sezonu hodowlanego. Koszt ten w sezonie 1928 roku wyniósł niespełna 100 złotych.

Pomyślne rezultaty powyższe, pod względem technicznym, hodowlanym i dochodowym, otrzymane w Piotrkowicach, mam nadzieję, przekonają wielu z pesymizmem i niewiarą odnoszących się do wszelkich śmielszych pomysłów, o celowości sztucznego podnoszenia wody w zastosowaniu do celów gospodarki stawowej.

Na zakończenie czuję się w obowiązku podkreślić, że tylko pełne zrozumienie sprawy i wydatna pomoc hr. Edwarda Ponińskiego, umożliwiły p. inżynierowi H. Rzepeckiemu i mnie rozwiązanie, tego trudnego, ze względu na zupełny brak podobnego typu gospodarstw rybnych, zadania.

KAROL RÓŻYCKI

Tasiemiec Ligula simplicissima L. u leszcza.

Przeprowadzając z ramienia Zakładu Ichtiobiologji i Rybactwa Szkoły Głównej Gosp. Wiejsk. i Centr. Tow. Rolniczego badania nad możliwością zarybiania sandaczem jezior Suwalszczyzny, miałem jednocześnie możność dokonania sekcji kilkudziesięciu leszczy z jeziora Wiżajny.

Z 23 zbadanych okazów 18 sztuk, a więc przeszło 78% posiadało jamę ciała prawie całkowicie wypełnioną przez tasiemca. Słabo wyrośnięte, zbiedzone, o charakterystycznie tuż poza skrzelami nabrzmiałej jamie ciała,—sztuki te były, jak się okazało, zaatakowane przez pospolitego u ryb tasiemca: Ligula simplicissima L.

W artykule zajmę się krótkiem streszczeniem biologji tego tasiemca, bowiem znajomość jego stadyj rozwojowych może dać nam w ręce najprostszy środek do zwalczania go (rys. 1).

Pasorzyt ten o solidnej budowie, dość trudno rozdzierający się, na powierzchni swojej wyraźnej segmentacji nie posiada.

Wzdłuż białawego ciała przebiega ciemniejsza, płytka brózda. Głowa (rys. 2) zaopatrzona jest jedną parą zupełnie płytkich zagłębień przyssawkowych. Wewnątrz ciała znajdują się bardzo liczne organa rozrodcze.



Rys. 1. Ligula simplicissimma L.

Ligula simplicissima, jak każdy prawie tasiemiec, posiada kilku gospodarzy. Głównym gospodarzem tego pasorzyta jest ptactwo wodne, a gospodarzami przejściowemi są: 1) malutki skorupiak (Diaptomus gracilis) i 2) ryba. W rybie znajdujemy Ligulę w stanie larwalnym. Nie osiąga ona tutaj jeszcze stadjum dojrzałości płciowej, jest jednak już jej bardzo bliska. O ile któryś z ptaków żyjących nad wodami zje tak zarażoną rybę, lub też połknie samego tasiemca, który po opuszczeniu ciała swego przejściowego gospodarza, może jeszcze do 10 dni żyć swobodnie w wodzie — wówczas następuje kulminacyjny punkt rozwoju.

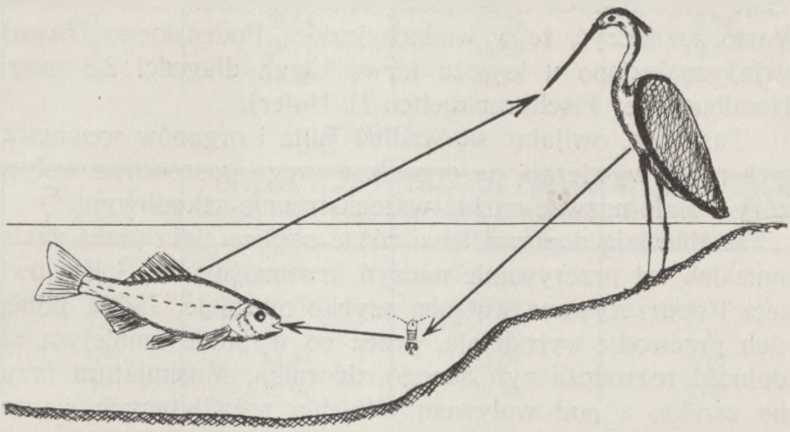
W ciągu *2—24* godzin organa rozrodcze tasiemca dojrzewają w jelitach ptaka i produkują jaja, które wraz z kałem zostają wydalone do wody. Z jaj tych po upływie 8—14 dni rozwijają się urzęsione, sześciohakowate larwy (Oncosphaezy). W tem stadjum embrionalnem tasiemiec dostaje się do przewo-



Rys. 2. Głowa tasiemca z przyssawką.

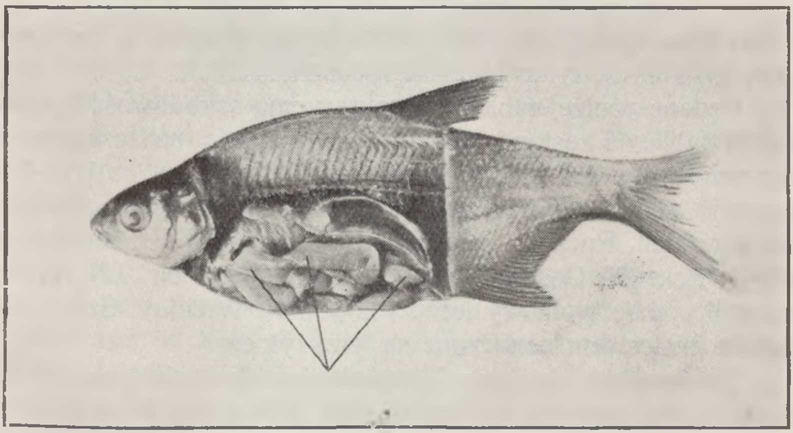
du pokarmowego wyżej wspomnianego skorupiaka. W Diaptomus'ie, będącym pierwszym pośrednim gospodarzem, larwa tasiemca wędruje wzdłuż jelita i dostawszy się do jamy ciała dorasta w niej do drugiego stadjum (Procerkoid). Zakażenie

ryby następuje przez zjedzenie Diaptomus'a zaatakowanego larwą Liguli. W jamie ciała ryby, tego drugiego pośredniego gospodarza, larwy tasiemca dorastają, jak wspomniałem, do stadjum bliskiego dojrzałości płciowej (rys. 3).



Rys. 3. Gospodarze tasiemca Ligula simplicissima.

W jaki sposób obecność tasiemca wpływa szkodliwie na organizm ryby? Po przebiciu ścianki jelita, pasorzyt dostaje się do jamy ciała i tam rosnąc wytwarza potworne wprost kłęby i sploty, wypełniające całą jej przestrzeń, aż do ścian zewnętrznych (rys. 4).



Rys. 4. Ligula simplicissima u leszcza z Wiżajn.

Dość chyba wspomnieć, że w leszczu o wymiarach: długość ciała (longitudo corporis) — 19,5 cm, największa wysokość (summa altitudo corporis)—7cm, znalazłem dwa duże tasiemce, z których jeden miał 57 cm, drugi 32 cm długości, nie licząc kilku małych o długości sięgającej kilku centymetrów. Warto zaznaczyć, że w wodach jeziora Bodeńskiego (Szwajcarja) znaleziono u leszcza larwę Liguli długości 2,3 metra (Handbuch der Fischkrankheiten B. Hofer).

Tasiemce, owijając się wzdłuż jelita i organów wewnętrznych ryby, wywierają na organizm swego gospodarza wpływ, który śmiało nazwać można wszechstronnie szkodliwym.

Pozbawiają dopływu krwi różne okolice ciała przez zaciskanie lub też przerywanie naczyń krwionośnych. Ściśle owinięta i poprzerywana wątroba szybko marnieje. Jądra, jajniki i ich przewody wyrodnieją, przez co wybitnie zmniejsza się zdolność rozrodcza ryb danego zbiornika. Muskulatura brzucha zanika, a pod wpływem ciśnienia rozwijających się tasiemców może łatwo zostać rozerwaną. U ryb silnie porażonych wypadają łuski. Odporność na zakażenie bakterjami chorobotwórczemi jest zmniejszona do minimum. Tak bardzo osłabione ryby nie mają sił do intensywnego pobierania pokarmu, a olbrzymi procent pożywenia muszą obrócić na dobro swego groźnego lokatora. Rosną b. powoli, kształt i wygląd mają zdegenerowany i z tych powodów przedstawiają małą wartość rynkową. Leszcz, który wymiarami swojemi wydaje się być dwu i trzyletnim, po zbadaniu okazuje się sztuką 6-cio lub 7-ioletnią. Dlatego też rozpowszechnione jest mniemanie, że pasożyt ten atakuje tylko młodsze roczniki ryb.

Podane poniżej tablice charakteryzują szkodliwość tasiemca. W tablicy I zestawione są średnie wartości poszczególnych wymiarów leszczy z jezior podlaskich (S. Sakowicz i L. Kaszewski. Badania pogłowia leszcza z grupy jezior łęczyńsko-włodawskich. Rocznik Nauk Roln. i Leśn. T. XXI i Zakł. Icht. i Ryb. Szk. Gł. Gosp. Wiejsk. Poznań 1929 r. Nr. 12). W tablicy II podaję wymiary leszczy z jeziora Wiżajny. Sztuki zarażone tasiemcem oznaczone są krzyżykiem.

Porównanie obniżonych wymiarów chorych leszczy wiżajńskich z normalnemi rozmiarami zdrowych leszczy z jezior podlaskich, samo przez się świadczy o wielce ujemnej roli, jaką odgrywa Lingula simpl. zarówno w tempie wzrostu jak i w ogólnym exterjerze ryby.

TABLICA 1.

WIEK LATA	Długość ciała Longitudo corp. cm.	Dług. ciała z płetwą ogonową Longitudo totalis cm.	Największa wysok. Summa altitudo corporis cm.
4	16.06	20.71	6.09
5	20 84	26.39	8.34
6	26.72	33.00	10.59
7	31.08	38.34	12.75

TABLICA 2.

WIEK LATA	Długość ciała Longitudo corp. cm.	Dług. ciała z płetwą ogonową Longitudo totalis cm.	Największa wysok. Summa altitudo corporis cm.
4	20.90	25.50	7.60
5*	15.70	19 00	6.00
6*	20.50	25.20	7.50
6*	18.45	22.05	7.50
7*	16 02	20.30	6.00

Zapoznanie się ze stadjami rozwojowemi tego pasorzyta pozwala na zastanowienie się nad środkiem, który chociażby tylko częściowo, mógł zapobiec jego dalszemu rozmnażaniu się w naszych wodach.

Pośredni gospodarze: a) na usunięcie zaatakowanych skorupiaków, żadnego sposobu nie mamy, ani też mieć nie będziemy, b) wyciąganie tasiemca z ryby, jak zalecają niektórzy teoretycy niemieccy (Handbuch der Binnenfischerei in Mitteleuropas. T. I. Demoll-Majer M. Plehn. Praktikum der Fischkrankheiten), nie mogąc być skutecznym w praktyce, jest pozatem operacją zbyt ciężką, by ryba mogła po niej wyżyć. A więc pozostaje gospodarz główny: ptactwo wodne. Jak się okazało największe ilości zarażonych skorupiaków i ryb, znajdują się w bliskości gniazd ptasich t. j. miejsc, przy których wraz z obfitością kału dostają się do wody również i wielkie ilości jaj Liguli.

A więc częste przestrzeliwanie ptactwa wodnego, mające na celu ograniczenie produkcji jaj pasożyta, może b. wybitnie zmniejszyć infekcję. Jest to jedyny sposób, który w wyniku swym okazuje się skutecznym.

W zbiornikach słodkowodnych Ligula simplicissima występuje u: karasia, karpia, leszcza, lina, płotki, krasnopiórki, piskorza, suma, sandacza, pstrąga jeziorowego, szczupaka, sieji

i sielawy. Najsilniej występuje u karpiowatych, a szczególnie u leszcza i lina. Z pośród ptactwa wodnego gospodarzami Liguli są: nurki, mewy, jaskółki jeziorowe, tracze (pilarz), bociany, czaple, orły jeziorowe, kruki.

Jezioro Wiżajny dzięki obfitości leszcza, służy za bazę produkującą leszczowy materjał zarybieniowy dla okolicznych a także dalszych jezior i wód. Wobec pojawienia się tasiemca w tem jeziorze należy bezwzględnie zwrócić baczną uwagę na to, aby nie zawlec go w inne wody. W każdym bądź razie, mojem zdaniem, należałoby zaprzestać zarybiania innych wód materjałem leszczowym z Wiżajn, do chwili dokładnego zbadania pod względem zdrowotnym pogłowia ryb tego jeziora.

Wobec coraz bardziej zrozumiałej i odczuwanej potrzeby intensyfikacji gospodarstw jeziorowych w Polsce — czynnik masowego zarybiania przybiera znaczenie decydujące. Dlatego też wysunięta zasada badania materjału zarybieniowego pod względem jego zdrowotności powinna być przestrzegana w całej rozciągłości — tylko bowiem przy zastosowaniu zupełnie zdrowej obsady osiągnąć będzie można pożądane rezultaty.

„Tow. Budowy i Eksploatacji Stawów Rybnych”, a Ekspansja Rybacka Polski.

Rozwój współczesnego życia gospodarczego kroczy pod hasłem specjalizacji. Skomplikowany mechanizm ustroju społecznego w dążeniu do doskonałości swych funkcyj domaga się, aby każdy składnik działał sprawnie, dokładnie i z całą precyzją. Jako konieczne następstwo pociąga to za sobą ograniczenie zakresu działania jednostki i instytucyj, na czem zyskuje ich sprawność niezawodność. Zatraca się osobowość, jednostka schodzi do roli kółka w wielkiej maszynie, ale w interesie całości tembardziej cenna jest misterna jej doskonałość.

W miarę rozwoju rybactwa dokonywa się u nas zdrowa specjalizacja, jako objaw podnoszącego się stopnia kultury gospodarczej.

Niedawne są to jeszcze czasy, kiedy rybactwo w każdej jego postaci i gałęzi było niepodzielną dziedziną inżyniera melioracyjnego, w której znaczenie czynnika biologicznego było najzupełniej zapoznane, lub co naj-

mniej zepchnięte na plan ostatni. Inżynier t. zw. Kultury rolnej, (częściej niestety technik bez odpowiedniego wykształcenia akademickiego, zaledwie władający niwelatorem), dokonawszy zdjęcia terenu i stwierdziwszy możliwość zalewu czy podmoczenia danego szmata łąk czy pastwisk, przecinał je siecią grobel, kanałów i rowów i stawał się twórcą „rybołówstwa", któremu konwencjonalnie nadawano nazwę „gospodarstwa rybnego", choć gospodarcze, hodowlane i biologiczne momenty, jak najmniej były przy projektowaniu brane pod uwagę, bo i najczęściej temi kategorjami twórca posługiwać się nie umiał.

Z tego okresu pochodzi większość naszych gospodarstw rybnych, które do dziś chromają albo w produkcji zarybień, albo w trudnościach zimowania, o ile nie przezwyciężyły swej choroby dziecięcej drogą kosztownej przebudowy.

Nadeszły czasy, w których produkcja ryb w stawach przestała być ubocznym dodatkiem do dochodów rolnika. Ileż to warsztatów rolnych jedynie dzięki gospodarstwu stawowemu zdołało przetrwać silne kryzysy ekonomiczne, jakich nam nieszczędziły ostatnie lat dziesiątki. Nadeszły czasy, kiedy przestano się zdawać na taką produkcję jaką Bóg da, a los zdarzy. Gospodarstwo rybne też poddano racjonalizacji. Konieczność dotrzymania kroku zalewającemu nas importowi wymaga intensywnej, taniej produkcji z zastosowaniem wszystkich dostępnych nam wskazań nauki i z wyzyskaniem wszystkich czynników wzmagających wydajność z tego samego terenu do wysokości wielokrotnie wyższej niż nas to poprzednio zadowalało.

Dziś, gdy niekarmienie sztuczne ryb uważane jest za karygodną rozrzutność, gdy niestosowanie sztucznego nawożenia wody jest krótkowidztwem, dziś dla jako tako rozwiniętego intelektualnie rolnika nie jest obojętne jak są te jego stawy zaprojektowane i jak są wykonane, skoro od tego zależy możność stosowania tych środków intensywnej produkcji.

Ale na to trzeba głębiej wnikać w istotę hodowli, i wyjść nieco dalej poza zagadnienie konfiguracji terenu, zagadnienie dostatecznej obfitości wody, i możliwości jej rozprowadzenia. Tu trzeba kooperacji wytrawnego inżyniera hydrotechnika i doświadczonego hodowcy-biologa.

Dziedzina meljoracji wodnej nie zdała jeszcze w Europie swego ostatecznego egzaminu.

Muszą upłynąć długie lat dziesiątki zanim da się należycie ocenić skutki zasadniczych tendencyj dominujących dziś w dziedzinie współczesnej t. zw. gospodarki wodnej. Kardynalnym jej rysem jest dążność do najspieszniejszego odprowadzenia wód ku głównym biegom naszych rzek i morza. Przez to stale niezmiennie choć w stopniu (dla jednego pokolenia) ledwo dostrzegalnym przyczyniamy się do obsuszenia kontynentu, obniżenia poziomu wód gruntowych i ścigany tem samem grozę fatalnego wpływu na stan roślinnej szaty, kraju, na kulturę lasów, tego nieocenionego magazynu, niewysychających źródeł.

Nauka meljoracji rolnych opanowana przez ideę szybkiego drenażu wód z powierzchni gruntów, doskonaląc się w technicznem wykonaniu tego zadania, nie wnika dość głęboko w życie i potrzeby roślin, dla których dobra pracuje. W ogólnym bilansie wiekowego doświadczenia okazać się może, że

kosztowna nasza meljoracja jest pejoracją warunków produkcyjnych, pogorszeniem warunków rolniczych, pogorszeniem nieodwracalnem, błędem czy omyłką, czy grzechem nie do naprawienia *).

Nie jest tu moją rzeczą wróżyć o losach, doli czy niedoli gruntów lądowej użytkowości. Ale brak wnikliwości naszej meljoracji w biologiczne potrzeby i życie łąk, pastwisk i pól ornych wymaga, zdaniem mojem, takiej samej reorganizacji stosunków, rewizji pojęć i rozszerzenia horyzontu patrzenia, jak to w dziedzinie rybactwa stawowego od dawna odczuwano. Meljorator, drenujący pola, łąki i pastwiska musi poza techniczną umiejętnością „odprowadzenia" czy „doprowadzenia wody" znać życie, łąki, stać się łąkarzem, jak i meliorator stawiarz niemoże swego horyzontu widzenia ograniczać do lunety niwelatora, a umiejętności czynu do obsadzenia mnicha. Albo niech się o biologicznych potrzebach zwierząt, dla których buduje oborę, douczy, albo z hodowcą niech współpracuje.

Niespełna rok temu wypowiedziałem się w tych sprawach na łamach „Przeglądu Rybackiego" **) w artykule p. t. „Inwestycyjno-meljoracyjne bolączki naszych gospodarstw stawowych".

Myśl przewodnią wspomnianego artykułu podyktowały mi wówczas katastrofalny stan sanitarny oraz niedomagania produkcji zarybień wynikające przeważnie z wadliwego systemu błędnie założonych naszych gospodarstw.

Chciałem artykułem tym wyrazić nietylko protest przeciw fatalnym stosunkom, panującym w dziedzinie budownictwa stawowego, ale dałem zapowiedź nowej placówki wyłonionej ze sfer hodowców.

Dziś placówka taka istnieje i rozwija się.

W dniu 30 stycznia 1929 r. został bowiem w Wydziale Handlowym Sądu Okręgowego w Warszawie zarejestrowany akt notarjalny, mocą którego powstało jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Towarzystwo Budowy i Eksploatacji Stawów Rybnych (popularna dziś już w sferach rybackich firma skrótowa BEST). BEST oparty na kapitale 145.000 zł. subskrybowanych przez hodowców rozpoczął swą działalność w dziedzinie techniki i organizacji gospodarstw rybnych, przejąwszy cały personel fachowy i inwentarz techniczny Sekcji Technicznej i Hodowlanej Wydziału Rybackiego C. T. R.

„BEST" jest w chwili obecnej jedyną w całej Rzeczypospolitej instytucją, która specjalnie i wyłącznie zajmuje się przebudową zastarzałych gospodarstw rybnych, podejmuje się meljoracji tych terenów, projektuje i wykonywa nowe gospodarstwa rybne według najnowszych wymagań techniki i hodowli ryb.

---

*) Poglądy o błędnych tendencjach dzisiejszej naszej meljoracji podzielam w tym względzie najzupełniej z prof. Gr. Antipą, który wygłosił je na V kongresie międzynarodowym rybackiem w Rzymie w 1911 r. vide Antipa: „Flussregulierung und Fischerei". (Atti del V Congresse Internazionale di Pesca. Roma 1912).

**) „Przegl. Rybacki" rok I 1928, Nr. 3, str. 81.

Wobec wzrastającej z roku na rok ekspansji gospodarczej w kierunku zużytkowania słabszych gruntów, lichych łąk i podmokłych pastwisk pod sztuczny zalew gospodarstw rybnych, uważać należy zróżnicowanie w dziedzinie meljoracji za konieczność rozwojową i wyrazem tego jest powstanie T-wa „BEST", któremu podstaw finansowych dostarczyli najwybitniejsi hodowcy ryb.

Wśród udziałowców „Bestu", obok Centralnego Tow. Rolniczego i Związku Producentów Ryb znajdują się bowiem wybitni hodowcy ryb, właściciele wzorowych gospodarstw stawowych, jak: Marjan Hr. Starzeński z Rudy, Edward Rudziński z Osieka, Zdzisław Hr. Tarnowski z Dzikowa, Aleksander Mazaraki z Żeromina, Generał Daniel Konarzewski, Henryk Przewłocki z Mord, Jerzy Podoski, Janina Hr. Rzewuska, Józef Bogusz, Dr. Alfred Meissner, Stefan Dmochowski, Tadeusz Belina, Wacław Siemieński, Karol Hr. Raczyński, Jan Feliks Jurkowski, Józef Helbich, Franciszek Dużewicz, oraz organizatorowie, względnie wytrawni znawcy hodowli ryb jak: inż. Arnold, inż. Mieczysław Gierałtowski, inż. Jan Roesler, inż. Henryk Rzepecki.

Na zebraniu organizacyjnem, które bezpośrednio po akcie odbyto, wybrane zostały, władze Towarzystwa, przyczem w skład Zarządu weszli: Marjan hr. Starzeński, inż. Jan Roesler, inż. Jan Arnold (jako reprezentant C.T.R.), zastępcami obrano pp.: Przewłockiego H., Bol. Kraczkiewicza i inż. H. Rzepeckiego. Komisję Rewizyjną stanowią pp.: Al. Mazaraki, J. K. Rybiński i prof. Fr. Staff.

Skupiając w sobie pierwszorzędne siły organizacyjne i wykonawcze, przedsiębierze „Best" nietylko wykonanie robót technicznych i hydrologicznych, związanych z rybactwem (jak: groble, kanały, szluzy, przepustki, jazy), ale przejmuje w stały zarząd całe gospodarstwa zarówno zakładane przez się, jak i zaofiarowane z zewnątrz, podejmuje się uruchomienia, prowadzenia i uintensywnienia gospodarstw rybnych na warunkach umów indywidualnych.

Metoda organizacji pracy, zastosowana przez BEST pozwoliła mu odrazu w pierwszych miesiącach skupić w swej bezpośredniej administracji 28 gospodarstw rybnych, których interesami technicznemi, hodowlanemi i handlowemi kieruje sprawnie z pomocą nielicznego ale wyborowego personelu kalkulatorów i inspektorów objazdowych.

Opierając się na kapitale prywatnym najwybitniejszych hodowców i na doborowym personelu, daje „BEST" pełną gwarancję wzorowego wywiązania się z podjętych zadań; a współpraca „BEST'u" z Bankiem Rolnym może dać w dziedzinie kredytów meljoracyjnych gwarancję celowego ich zużytkowania dla podniesienia ogólnego stanu rybactwa i powstania ekonomicznie silnych warsztatów rybnych.

Organizacja biura jest prosta, a wykonanie sprawne.

Dyrektorem Zarządu całej instytucji jest inż. J. Roesler, Wydziałem Technicznym kieruje inż. H. Rzepecki. Wydział Hodowlany ma w swem ręku inż. Miecz. Gierałtowski.

Wydział techniczny zatrudnia 4-ch inżynierów specjalistów w budownictwie stawowem, którym do pomocy dodano 3-ch młodszych inżynierów i 9-ciu techników. Aparat wykonawczy składa się z 400 — 500 wykwalifi-

kowanych robotników, zorganizowanych w drużyny po 10 — 25 osób, z nadzorcami na czele każdej durżyny.

Do budowy objektów piętrzących wodę (upusty, mnichy i t. p.) ma „BEST“ 5 majstrów ciesielskich.

Wydział hodowlany ma stałych 4-ch inżynierów ichtjobiologów i cały zastęp sił pomocniczych, mobilizowanych okresowo, w miarę potrzeby.

W pierwszych dniach lutego urządził „BESTS“ 2-tygodniowy kurs dla nadzorców robót ziemnych, uzyskując odpowiedni ludzki materjał.

Dotychczasowe zdobycze i doświadczenie „BEST‘u“ w dziedzinie mechanicznego podnoszenia poziomu wody *), oraz zastosowania w ciągu ubiegłej zimy motorów do różnych potrzeb, związanych z przezimowaniem ryb, świadczą o tem, jak korzystne i pożyteczne było wyemancypowanie się z dotychczasowych formułek, szablonów, schematów, nałogów i nawyków w dziedzinie rybactwa.

Stać nas na to, żeby obce przykłady przestały nam imponować, i aby zarzucić transplantowanie żywcem do nas cudzych wzorów, wynalazków, systemów i metod.

Szczególnie zaś w dziedzinie mechanicznego podnoszenia lub obniżania wody czyż nie stać nas na własną twórczość, nasze wynalazki i nasze metody.

Czyż byśmy wciąż tylko marzyć musieli o spolszczeniu Holandji?!

Ale na to, by polską twórczość pobudzić na tem polu, — trzeba zerwać w dziedzinie meljoracyj z dotychczasowemi szablonami.

Tu miejsce na zdrową specjalizację, bo przez nią i tylko przez nią prowadzi droga do rybackiej ekspansji Polski. *Prof. Dr. Fr. Staff.*

Międzynarodowe układy rybackie.

I. UKŁAD Z CZECHOSŁOWACJĄ.

W dniu 18 lutego 1928 r. został zawarty w Katowicach układ między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Czechosłowacką o rybołówstwie i ochronie ryb na wodach granicznych i wodach ich zlewisk.

Układ ten (dotychczas nieratyfikowany) nakłada na Państwa układające się obowiązek wydania przepisów zakazujących:

1) używania do połowów stałych urządzeń, samołówek o otworach mniejszych niż 40 mm. w kwadrat, sieci, saków, więcierzy o oczkach w stanie mokrym mniejszych niż 25 mm w kwadrat, narzędzi, zagradzających rzekę ponad połowę szerokości i umieszczonych w odstępach mniejszych niż 100 m., środków wybuchowych, trujących i odurzających, narzędzi kaleczących ryby (z wyjątkiem wędki ręcznej) i broni palnej,

*) Patrz artykuł inż. H. Rzepecki „Sztuczne podnoszenie wody w gospodarstwie stawowem“. Przegl Rybacki Rok II 1929, Nr. 4 oraz inż. A. Tuszko „Gospodarstwo stawowe w Piotrowicach nawadniane i zasilane wodą pompowaną“, Przegl. Ryb. r. II, 1929, Nr. 5.

2) łowienia ryb w nocy, w pobliżu przepławek, jazów, stawideł i t.p. (30 m. powyżej i poniżej), za pomocą częściowego lub całkowitego odprowadzenia wody z koryta,

3) łowienia łososia poza okresem czasu od 15 marca do 15 lipca (wyjątek na wędkę ręczną od 15 lipca do 15 września).

Traktat przewiduje następujący czas ochrony i miary minimalne:
łosoś od 15 września do 15 marca — 50 cm.,
pstrąg strum. od 15 września do 15 marca — 20 cm.,
lipień od 1 marca do 31 maja — 25 cm.,
świnka od 1 kwietnia do 15 maja — 20 cm.,
brzana od 1 kwietnia do 30 czerwca — 30 cm.,
rak (samiec) od 1 października do 15 maja — 8 cm.,
rak (samica) od 1 października do 31 lipca — 8 cm.

Układające się państwa winny nałożyć na właścicieli i dzierżawców obowiązek zarybiania wód granicznych.

Dla wykonywania rybołówstwa na wodach granicznych potrzebna jest według postanowień traktatu karta rybacka opatrzona fotografją posiadacza.

W sprawach, dotyczących wykonania omawianego traktatu mogą się porozumiewać urzędy, oznaczone przez kontraktujące Państwa. Wydawanie zezwoleń na połowy w drodze wyjątku od zakazów i ograniczeń wyszczególnionych w umowie, należy również do kompetencji wspomnianych urzędów.

II. UKŁAD Z NIEMCAMI.

W dniu 10 grudnia 1927 r. został podpisany w Berlinie układ pomiędzy Polską a Niemcami w sprawie rybołówstwa na bieżących i stojących wodach granicznych.

Układ ten stanowi między innemi, co następuje:

Układające się Państwa obowiązane są do zezwolenia obywatelom przeciwnej strony wykonywania rybołówstwa na wodach granicznych, o ile to prawo z jakiegokolwiek tytułu wymienionym przysługuje i o ile zastosowali się oni do przepisów traktatu, a w szczególności o ile posiadają kartę rybacką, wydaną przez władzę administracyjną II instancji, według wzoru załączonego do umowy.

W sprawie wydania lub odebrania karty rybackiej obowiązują przepisy stosowane wobec własnych obywateli Państwa wydającego kartę rybacką. Podania o udzielenie granicznej karty rybackiej należy wnosić do własnej władzy (t. j. wojewody), która podanie prześle właściwej władzy drugiej ze stron układających się z odpowiednim wnioskiem. Na wodach granicznych, wymienionych w karcie rybackiej, posiadacz karty korzysta z ułatwień przewidzianych w układzie, a w szczególności uprawniony jest do przekraczania granicy celem połowu ryb bez paszportu i wizy. O połowach nocnych należy na 12 godzin przed rozpoczęciem połowu zawiadomić właściwe posterunki graniczne, łodzie winny być po obu bokach i na żaglu oznaczone widocznie znakiem „R".

Przybijać łodziami do brzegu Państwa przeciwnego można tylko w oznaczonych miejscach. O ile wykonanie połowu tego wymaga, mogą rybacy również wstępować na ląd i wyciągnąć tam swoje łodzie, przyrządy, żywność i wyniki połowu pod warunkiem zabrania z powrotem tych przedmiotów.

W sprawach rybołówstwa granicznego obowiązane są właściwe władze Państw kontraktujących porozumieć się, a w razie potrzeby przyjść sobie wzajemnie z odpowiednią pomocą.

Układ przewiduje następujące miary minimalne ryb, odnoszące się do ryb poławianych w wodach bieżących i stojących, tudzież przechowywanych, sprzedawanych i przesyłanych: węgorz 35 cm., łosoś 35 cm., troć — 35 cm., sandacz 35 cm., brzana 28 cm., sieja jeziorowa 25 cm., sieja bałtycka 25 cm., leszcz 25 cm., lipień 20 cm., jaź 20 cm., kleń 20 cm., podusła 20 cm., pstrąg strumieniowy 20 cm., lin 18 cm., sielawa 18 cm., rak 10 cm. Po wzajemnem porozumieniu się władz miary minimalne sielawy i raka rzecznego mogą być obniżone. Miary minimalne nie dotyczą ryb pochodzących z zakładów hodowli ryb i przeznaczonych dla zarybiania innych wód oraz jazia, klenia i podusły, o ile są poławiane w celu użycia jako przynęty dla własnych potrzeb rybaka. Otwarte wody podlegają *ochronie niedzielnej* (od 9-ej do 18-ej godziny) oraz *wiosennej* (od 15 kwietnia do 15 czerwca) lub *zimowej* (8 tygodni od pa października do stycznia) stosownie do porozumienia właściwych władz, względnie ochronie *gatunkowej* z przyjęciem czasu ochrony dla łososia, traci i pstrąga strum. od 1 października do 31 grudnia, dla sieji jeziorowej i sielawy od 1 listopada do 31 grudnia, dla lipienia od 1 marca do 30 kwietnia, dla raka rzecznego od 1 listopada do 31 maja.

Zabronione jest używanie materjałów szkodliwych i wybuchowych, kłujących oraz łowienie nocą na światło, zagradzanie przepływu ryb na wodzie otwartej, stałemi urządzeniami dla połowu ryb ponad połowę powierzchni wody. Wielkość oczek od węzła do węzła (środek) nie powinna przenosić 2.5 cm. w stanie mokrym (wyjątek więcierze i żaki). Dla gatunków ryb o drobniejszych wielkościach i dla połowu ryb na przynętę mogą być ustanowione mniejsze wymiary oczek.

Łódź, narzędzie połowu i różne naczynia winny być stale tak oznaczone, aby dokładnie wiadomo było do kogo należą.

Zabroniona jest obsada wód otwartych rakami błotnemi i niekrajowemi odmianami ryb (wyjątki dopuszczalne za zezwoleniem władz).

Na zaproszenie władzy administracyjnej II-ej instancji jednego z Państw układających się odbywać się mają konferencje rzeczoznawców rybackich w sprawach stosunków rybackich na wodach granicznych co do udzielania wyjaśnień w sprawach spornych, oraz w sprawie zmian i uzupełnień przepisów ochronnych. Omawiany układ, który na zasadzie porozumienia Rządów układających się Państw może być rozciągnięty i na inne wody graniczne lub pozostające w związku gospodarczym z wodami granicznemi, przewiduje również sposób załatwiania wypadków spornych pomiędzy układającemi się Państwami.

Traktat ten nie jest dotychczas ratyfikowany.

A. B. H.

PORADY RYBACKIE.

Wskazówki na maj.

Maj to miesiąc tarła karpia. Zależnie od pogody i temperatury wody i powietrza tarło odbywa się w początku, w połowie lub w końcu tego miesiąca.

W roku bieżącym należy przypuszczać, że zarówno temperatura wody jak i opóźnione dojrzewanie produktów płciowych u karpi pozwoli na puszczenie tarlaków na wyciery dopiero w drugiej połowie, lub pod koniec maja. Ze względu na spóźniony okres tarła, wykorzystać też trzeba będzie pierwsze prawdziwie pogodne dnie wiosny i gdy tylko woda ogrzeje się dostatecznie przejrzeć tarlaki i sztuki dojrzałe puścić na tarło. Trzeba pamiętać, że wycier podczas ciepłej wiosny rośnie najlepiej i im wcześniej go wyprodukujemy, tem większe sztuki odłowimy na jesieni. Do tarła należy używać sztuk, które posiadają w stopniu możliwie doskonałym, wszystkie zewnętrzne cechy swej rasy, są w wieku zupełnej dojrzałości płciowej i posiadają dojrzałe produkty płciowe. Samice powinny być dobrze „nabrane" ikrą i „miękkie", a samce powinny „lać" mlecz przy lekkiem dotknięciu. Na stawek wycierowy puszczamy jedną samicę i dwa samce (jeden starszy, drugi młodszy) czyli tak zwany komplet trójkowy. Najchętniej trą się sztuki młode, szczególniej samce, w wieku 4 — 8 lat. Używać jednak można i sztuki starsze, które (samice) mają więcej ikry.

Stawki wycierowe zalewać należy bezpośrednio przed tarłem, aby nie dać czasu na rozmnożenie się w nich różnego rodzaju szkodników. Tarlaki puszczamy na tarło zwykle rano, lub przed wieczorem, gdy woda posiada temperaturę 15 — 18° C. Karpie o dobrze dojrzałych produktach płciowych trą się zazwyczaj po 12 — 24 godzinach. Po prawidłowo odbytem tarle, co poznajemy po dużej ilości ikry, tarlaki należy odłowić i puścić na inne stawy w rozdzieleniu płci. Odłów tarlaków jest wskazany ze względu na pasorzyty, które często przenoszą się z matek na świeżo wylęgły wycier, ze względu na niepotrzebne „obijanie" ikry i wycieru przez stare karpie, oraz na możliwość powtórenego tarła, które jest niepożądane.

O ile po tarle panuje pogoda ciepła, wycier lęgnie się już po 5 — 6 dniach. Na trzeci lub czwarty dzień po wylęgu małe karpiki pływają już dość żwawo i wówczas jest też czas, kiedy ze względu na możliwy brak pokarmu musimy je umiejętnie i ostrożnie przepuścić wraz z wodą do przepustki, lub przenieść przy pomocy tiulowych siateczek do przesadki.

Wśród hodowców karpi mamy zwolenników zarówno przepuszczania wylęgu karpi z wycierów na przepustki z wodą, jak i przenoszenia go tiulowemi kaczorkami *).

Zwolennicy systemu drugiego twierdzą, że wówczas: a) przepustka może być uniezależniona od wycierów, b) że przepustka może być zalewana, bezpośrednio przed odłowem wycierów, do pełnej wysoko-

---

*) Patrz artykuł inż. M. Gierałtowskiego „Przegląd Rybacki" Rok II, 1929, Nr. 4, str. 222 i 223.

ści bez obawy podtopienia, c) że stawki wycierowe po odłowieniu wylęgu mogą stać zupełnie suche (nie podtopione przez wodę z przepustki), d) że wreszcie przesadzając wycier ręcznie, możemy do pewnego stopnia, normować obsadę przepustek pierwszych.

Obrońcy systemu przepuszczania wylęgu z wodą z wycierów na przepustki utrzymują, że system ten jest od poprzedniego lepszy, gdyż jest: a) łatwiejszy do wykonania (nawet gdy wylęg jest nieco starszy i żwawszy), b) nie wymaga wyszkolonego i inteligentnego personelu, a jednocześnie pozwala na zalewanie przepustki przed przepuszczeniem wylęgu bez obawy podtopienia stawków wycierowych, jak również na ich osuszenie po odłowie zeń wylęgu. Wystarczy przecież, w danym wypadku, jedynie oddzielić stawek wycierowy od przepustki dość głębokim rowkiem, ponad którym przerzucamy zwykłą drewnianą rynnę prowadzącą wodę z wycieru na przepustkę. Jednocześnie system ten pozwala na przepuszczenie całej ilości wylęgu z wycieru na przepustkę (drobny wylęg przejdzie z wycieru na przepustkę nawet wówczas, gdy woda w obu tych stawach ustawi się na jednym poziomie) podczas gdy przy systemie odłowu wylęgu kaczorkami. część wylęgu zawsze pozostaje nieodłowiona. Resztę wylęgu odławiamy wówczas najczęściej spuszczając wodę z wycieru i łowiąc wylęg do podstawionych, na zewnątrz stawku wycierowego za mnichem, skrzynek — odłówek. Wymaga to jednak dużych spadków terenu lub również rowu prowadzonego na zewnątrz wycieru.

Zdaniem mojem oba te systemy mają swoje wady i zalety, które zwolennicy tych systemów słusznie podkreślają.

W praktyce, zakładając rybołówstwa nowe, dążyć należy do budowania wycierów i przepustek w ten sposób, aby zarówno jeden jak i drugi system przesadzania wylęgu karpi był możliwy. Oczywiście nia zawsze jest to wykonalne ze względu na warunki terenowe.

Zaznaczyć jednak raz jeszcze należy, że system przepuszczania wylęgu z wodą jest prostszy i do wykonania, przy niewyszkolonym personelu, łatwiejszy. System zaś przenoszenia wylęgu kacerkami jest mozolniejszy. Wymaga uchwycenia odpowiedniego momentu do przenoszenia wylęgu (karpiki po paru dniach, od chwili wylęgu z ikry, stają się bardzo ruchliwe i trudne do odłowu), a tem samem i sprawnego personelu. System ten pozwala jednak do pewnego stopnia normować obsadę przepustek pierwszych. *Z. S.*

Trudno dawać wskazówki co do połowu ryb w tym okresie, gdy dobry rybak powinien przedewszystkiem starać się jak najmniej niepokoić rybę, o ile myśli o swojej egzystencji na przyszłość. Pomijając już, że we własnym interesie powinien możliwie ochraniać tarliska ryb, by zapewnić na swoich terenach dostateczny zapas narybku na przyszłość, musi on też mieć na uwadze, że koniec wiosny i lato — to okres, w którym ryba najintensywniej odżywia się, to też należyte wyzyskanie przez rybę tego okresu stanowi o przyroście ryby, czyli o dochodowości danego terenu. Ten okres ryba należycie wyzyska tylko wtedy, gdy będzie wychodzić na tereny najbogatsze w karm, t. j. na płytkie, przybrzeżne wody, co może mieć

miejsce tylko wtedy, gdy ryba nie straszona śmiało podchodzi do brzegów. Ztąd jasne, że, chcąc by ryba ten okres należycie wyzyskała, nie należy nietylko nie używać sieci pociąganych, lecz nawet unikać straszenia „bołtkami" ograniczając się wyłącznie do połowu tylko narzędziami stawnemi — dryhawice, wontony, mieroże, starając się i przy tych połowach jaknajmniej robić hałasu, jaknajmniej rybę straszyć. Należy też stanowczo unikać połowu raków z ogniem, co też ogromnie odstrasza rybę. Chociaż mówiłem o tem w numerach poprzednich, muszę jeszcze raz zaakcentować, że wszystkie narzędzia, używane z nastaniem ciepłej pory, muszą być koniecznie możliwie rzadkie, by połowy, o ile, na ten czas niemożna zaniechać zupełnie, ograniczyć wyłącznie do ryby wyborowej. Przy tych połowach dobre sadze są niezbędnie potrzebne. O ile nie ma w pobliżu choć małego stawku-sadzawki, gdzie można byłoby jakiś czas przetrzymać rybę żywą, nim się zbierze dostateczną ilość i będzie odpowiednia pora do wysłania transportu, sadze należy urządzić na samem jeziorze. Powszechnie używane sadze w formie drewnianych skrzyń, mają dwie zasadnicze wady: 1) że zmuszeni jesteśmy przetrzymywać w nich rybę w górnych warstwach wody, t. j. silniej ogrzanych, po 2) że są czułe na silne falowanie wody. jakaś burza, lub silna wichura, i ryba w takich sadzach może wszystka zginąć. Uważam też za wskazane używanie sadz z ocynkowanej siatki drucianej, które można w dowolnem miejscu i na dowolnej głębokości opuścić na dno z pływakiem, co daje możność przetrzymać rybę w temperaturze niższej — przy której pobyt w sadzy może ona wytrzymać dłużej. Prócz tego taką sadzę daleko łatwiej przewozić z jednej części jeziora na drugą, kładąc ją do łódki, a co przy sadzy drewnianej jest połączone z dużym kłopotem.

Jednocześnie z ociepleniem się wody zjawia się troska o to, jak ochronić swoje narzędzia rybackie od zabójczego wpływu ciepłej wody. Obserwując dużo rybołówstw stwierdziłem, że rybacy nigdy nie zwracają należytej uwagi na obchodzenie się ze swojemi narzędziami rybackiemi, a większość ich niema pojęcia o konserwowaniu sieci i traktują tę sprawę po macoszemu. Biorąc pod uwagę, że narzędzia rybackie kosztują bardzo drogo (dobry niewód zimowy z górą 10.000 zł.), w skutek niewłaściwego obchodzenia się z niemi rybak jest narażony na bardzo dotkliwe i poważne straty, nad czem zwykle nie zastanawia się. Staranne zaś obchodzenie się z narzędziami, ich właściwe konserwowanie zawsze da możność używać je do połowu znacznie dłuższy okres czasu. Już według tego, jak rybak obchodzi się ze swojemi narzędziami łowu, można odrażu odróżnić, czy dobry to rybak, czy też zwykły partacz. Wprost dziwne i niezrozumiałe jest, jak ogół naszych rybaków mało interesuje się tak ważną dla ich kieszeni sprawą. Nabywając najczęściej sieci na kredyt, rybak nim za nie zapłaci, już najczęściej musi kupować nowe, i tak w kółko, a po za prymitywnem, a czasami jeszcze nieumiejętnie przeprowadzonem smoleniem sieci, nic innego nie uznaje i nawet namówić go do używania innych środków konserwacji, chociażby i zupełnie tanich, bardzo trudno. Rybak narzeka, że z rybołówstwa trudno przeżyć, że rybołówstwo prawie nic nie daje, a postępując w taki sposób pracuje więcej na fabryki sieci, niż na siebie samego.

Pomijając obecnie obchodzenie się i konserwację niewodów zimowych. zatrzymam się trochę obszerniej nad obchodzeniem się i konserwacją narzędzi letniego łowu.

Ponieważ sieci są zrobione z lnu, konopi, lub bawełny — czyli w ogóle składają się z włókien roślinnych, podlegają gniciu, a gnicie to spowodowane jest przez bakterje. Aby sieci możliwie długo zachować w stanie zdatnym do użytku, trzeba je ochraniać od zgubnego wpływu bakteryj, to jest konserwować o tyle, żeby te bakterje były zabite, lub przynajmniej nie znajdywały gruntu, sprzyjającego ich rozwojowi. Musimy sobie uprzytomnić, że sieci podczas połowów letnich, pod tym względem znajdują się w fatalnych warunkach, bo wilgoć i ciepło najwięcej sprzyjają rozwojowi wszelkich bakteryj. Już z tego jasnem się staje, że połowy latem muszą być przeprowadzane możliwie intensywnie, by skrócić czas, w którym sieć jest mokra i że po skończeniu połowu sieć musi być niezwłocznie wypłukana i rozwieszona, by jak najprędzej wyschła. Pod żadnym pozorem nie wolno zostawiać mokrych sieci zrzuconych w kupę, chociażby na parę godzin, bo mokra sieć wewnątrz nagrzewa się i gnije bardzo szybko. Jest zrozumiałem, że sieć w chłodnej wodzie zimą. wczesną wiosną, lub w późnej jesieni wytrzymuje dłużej, niż latem. Ponieważ proces gnicia sieci zależny jest od bakteryj, to sieci najdłużej zachowują swoją zdatność do połowów w wodach, nie obfitujących w bakterje, a takiemi są wody głębokie, źródlane, o czystem dnie. Odwrotnie wody nie głębokie, o mulastem dnie, ze ściekami z pól uprawnych, z silnie rozwiniętą roślinnością, przedstawiają najodpowiedniejszy grunt do rozwoju bakteryj, a tem samem do prędkiego gnicia sieci.

Po skończonym połowie sieć musi być niezwłocznie dobrze przepłukana i rozwieszona. Najlepszy teren do wieszania to łąka. Bo wówczas unikamy zetknięcia się mokrej sieci z ziemią, piaskiem, co hamuje proces suszenia. Po rozwieszeniu sieci muszą być niezwłocznie i jajknajstaranniej usunięte wszelkie, nawet drobne kawałki trawy, o ile one zatrzymały się w sieciach. Wieszadła muszą być starannie wygładzone, bez żadnych sęków, by sieć o nie nie zawadzała.

Niewody letnie najlepiej rozwieszać na żerdkach poziomych, umocowanych na dwóch rzędach kołów, mocno wbitych w ziemię. Unikać należy, by niewód był składany na ziemię, a tylko na trawę, by płótno niewodu było dobrze równomiernie rozmieszczone, a nie skupiało się w jednem miejscu w grubej warstwie. Dryhawice wieszać na wieszadłach za dolny sznur, strząsać i starannie oczyścić z wszelkich traw, patyków, dobrze rozluźniając miejsca, w których była wplątana ryba. Przy mieszaniu dryhawic, całe płótno siatki musi być obowiązkowo strzęsione do sznura z pławkami.

Te same główne zasady powinny być stosowane i przy obchodzeniu się ze wszelkiego rodzaju buczami, więcierzami, mierożami, a więc możliwie częste przesuszanie, przy należytem przepłukaniu ich przed wieszaniem w czystej wodzie.

Przystępując do omawiania środków, używanych do konserwacji sieci rybackich, musimy zaznaczyć, że środków tych jest dużo i że nie wszędzie sprawa ta jest tak lekko traktowana, jak u nas. W takiej Holandji jest na-

wet w Utrecht instytut, który specjalnie zajmuje się badaniami nad konserwacją sieci. Obserwacje i doświadczenia doprowadziły do wniosków, że środkami konserwującemi sieci są różne smoły (jako środki wogóle przesiwgnilne), dalej wszelkie substancje, zawierające duży procent garbnika i nakoniec rozmaite środki chemiczne.

Ułożony według tego spis środków konserwujących będzie przedstawiał się jak następuje: 1) smoły: a) dym, powstały przy paleniu się drzewa smolnego, b) smoła drzewna (sosna, świerk), c) smoła z węgla kamiennego czysta, lub w połączeniu z kreozotem.

2) Substancje zawierające garbnik: a) kora kasztana zawiera 2%, kora wierzby — 3,5%, kora buku — 3,7%, kora lipy — 5,4%, kora olchy — 5,9% kora świerku — 6,8%, kora sosny — 8,5%, kora dębu — 9,1%, kora brzozy — 9,3%, kora topoli — 11,04%.

3) Kora drzew zagranicznych: a) indyjskie akacje (katechu — 50%), b) ekstrakt z połud. amerykańskiego drzewa Sinopsis-kwebraho — 70%.

4) Środki chemiczne: a) kalium bihromatum, b) siarczan miedzi Cupr sulf.) z amonjakiem, c) farby anilinowe.

Prócz tego robiono jeszcze (w Niemczech) próby konserwacji sieci przy pomocy roztworu kauczuku. (Muszę tu zaznaczyć, że przy opracowaniu konserwacji sieci posługiwałem się dziełem profes. Seligo i literaturą rosyjską).

Jakie rezultaty daje użycie tego lub innego środka? Według doświadczeń, przeprowadzonych w Danji, okazało się, że najsilniejszą własność konserwowania sieci posiada czysta smoła z węgla kamiennego, lub dziegieć z węgla kamiennego, lub też połączenie czterech części tej smoły z jedną częścią kreozotu. Katechu i inne środki, w porównaniu z działaniem smoły z węgla kamiennego, dały znacznie słabsze wyniki, ale trzeba pamiętać, że sieci tam były używane w morskiej słonej wodzie, więc ujemne wyniki tych środków nie mogą być dla nas zupełnie miarodajne.

Garbowanie sieci, według obserwacji robionych w Niemczech, dało rezultaty następujące: niegarbowane przy pewnej temperaturze po 4 tygodniach były zupełnie zniszczone, a garbowane w silnych ekstraktach wytrzymywały obciążenie 5½ klg., a po siedmiu tygodniach 3,2—3,7 klg. O ile proces garbowania, suszenia i utrwalania powtarza się dwa razy, sieć po 71 dniu użycia nic nie traciła na mocy.

Stacja doświadczalna w Niederlandach radzi używać siarczanu miedzi z amonjakiem, jako dające bardzo dodatnie wyniki

Jeżeli teraz porównamy, co pod tym względem robi się za granicą z tem, co robi się u nas, jakże daleko i w tej dziedzinie pozostaliśmy w tyle. A ile na tem traci nasz rybak? Jedynie smolenie sieci i to przeważnie smołą drzewną — środek słabo działający, a jeszcze bardzo często nieumiejętnie stosowany — to wszystko, co nasz rybak w tej dziedzinie używa, stosując to do niewodów i mieroży. Dryhawice, wontonów, sznurów, powrozów (pomocnicze przy połowach) — zupełnie się nie konserwuje. Mam to głębokie przekonanie, że przy racjonalnem używaniu środków konserwujących moglibyśmy dwukrotnie zwiększyć okres używalności naszych sieci, z tem zaś chyba każdy rybak się zgodzi, że to w jego, najczęściej chudej

kabzie, stanowiłoby bardzo i to bardzo poważną różnicę. Jeżeli rybak dotychczas przechodził nad tem do porządku dziennego, to już czas, i to czas najwyższy, by nad tem poważnie zastanowić się. Nie brak środków pieniężnych, a jedynie niezrozumiałe lekceważenie sprawy wstrzymywało naszego rybaka od poważniejszego zajęcia się tą sprawą od jej zrozumienia i przyzwyczajenia się do konieczności konserwowania sieci. Rybak, który często pracuje 10—15 lat na jednym objekcie wodnym mógłby sobie kupić działkę ziemi, lub spore jezioro na własność za te pieniądze, któreby zaoszczędził, stosując środki do konserwowania sieci. Weźmy przykład. Rybak—dzierżawca większej grupy jezior posiada przeciętnie następujący sprzęt rybacki: 1 niewód zimowy (minimum 7—8 tys. zł.); 1 niewód letni (4 tys. zł.), 150 par mieroży (1700 zł..), 40 siatek (2000 zł.). ogółem wartość koło 16.000 zł. Jeżeli na racjonalnem konserwowaniu sieci rybak taki mógłby zaoszczędzić rocznie 1000 — 1500 zł., to przez 15 lat miałby kapitalik 15.000 — 20.000 zł.

Wielu rybaków, zaniedbujących swe sieci, tłomaczy się tem, że nie mają oni skąd nabywać środków konserwujących. Nie jest to jednak twierdzenie słuszne, gdyż wiele środków mają rybacy pod ręką, a inne zostałyby im dostarczone w miarę wzrastającego zapotrzebowania.

Jan Zawadzki.

Miesiąc maj to czas wiosennej ochrony ryb podczas tarła. Sieci ciągnione, przywłoki, włoki i słępy i wszystkie inne narzędzia do połowu ryb, które się ciągnie lub do których ryby napędza się, winno się z wód otwartych zupełnie usunąć. Sieciami temi nie zaleca się łowić w tym czasie nawet na jeziorach zamkniętych. W maju na jeziorach łowi się ryby tylko przy pomocy sieci i narzędzi t. zw. spokojnego łowu, jak wontony, żaki, więcierze, sznury i t. p. Łowią się węgorz, leszcz, płoć, wzdręga, sandacz, lin, mniej okoń i szczupak. Wontony stawia się gruntem, prostopadle do linji brzegów, na rogach, w zakątkach i tam, gdzie zielsko na burłach. Wontonów o zbyt gęstych oczkach nie powinno się zastawiać, aby nie łowić ryb drobnych, które nie dają dobrej ceny i rybostan się niszczy, pozatem łowienie w gęste wontony w tym czasie nie opłaca się, wonton gęsty jest droższy i szybciej gnije w ciepłej już wodzie. (Wontony konserwowane w karbolineum mają wytrzymywać prawie dwa razy dłużej jak konserwowane w katechu). Wontony po każdem podniesieniu (odłowie) winno się wypłukać w wodzie i wysuszyć. Dobrym i praktycznym sposobem suszenia wontonów jest rozwieszanie ich na tyczkach (kołkach) $1^1/_2$—2 m. wysokich, widełkowato u góry zakończonych. Tyczki umieszcza się nad brzegiem jeziora w linji prostej, w odstępach dowolnycąh, kilka kroków, wonton rozwiesza się na tych tyczkach grzęzami do góry. Rozwieszanie wontonów na wieszadni jest mniej praktyczne, wymaga więcej czasu a przez przerzucanie i rozciąganie wontonów na żerdzi sieć się przecina i szybciej się niszczy. W wontony łowią się w maju przeważnie leszcz, wzdręga, sandacz, mniej okoń i szczupak Żaki do połowu ryb na jeziorach głębokich „burciatych“ zastawia się przy brzegach, na płytkich „płaskich“ można i po środku, w tym czasie bowiem „zielsko“ (rośliny zanurzone) już rośnie. Łowią się

liny i karasie. — Więciorki zastawia się przy brzegach na t. zw. „wypustkach" (miejsca z trzciną wypuszczają młode pędy), łowią się bardzo dobrze wzdręgi i liny. W miarę wzrostu trzciny, rogoży i t p. roślin przybrzeżnych, nadwodnych, więcierze przesuwa się w stronę jeziora, wycina się w tych roślinach „dróżki" dla ustawienia więcierzy. Na wzdręgi zastawia się więciorki pod t. zw. przez rybaków „zboje" trzciny (naniesione przy brzegu przez wiatr i fale kawałki zeszłorocznych pędów trzciny). W takich miejscach wzdręgi gdy do tarła idą, bardzo dobrze się łowią. — W maju dobre są połowy węgorzy wywędrowujących z jezior do morza dla odbycia tarła, w tym celu zastawia się więcierze, żaki i skrzydlaki w brzegach jeziora i w odpływach. Na węgorze zakłada się się mocne sznury. — W jeziorach zamkniętych połów raka w raczniku, pamiętać jednak należy, aby nieodławiać samiczek z jajkami, złowione wrzucić z powrotem do wody.

W jeziorach tego roku z powodu długotrwałej zimy tarło („mrzost") ryb nieco opóźnił się, płoć wyjdzie na tarło napewno dopiero w maju szczególnie t. zw. przez rybaków „bagnówka" (większe płocie, które chodzą razem z leszczami). W maju trze się wzdręga, leszcz, sandacz, składa ikrę najchętniej na krześliskach („gojnach") i zaczyna tarło lin. Tam, gdzie leszcz wychodzi na tarło nie powinno się stawiać sieci, miejsc tych należy unikać, leszcz jest bardzo wrażliwy i gdy przeszkadza mu się podczas tarła wykonywaniem rybołówstwa, zwyczajnie wychodzi na jezioro, odbywa tarło na miejscach nieodpowiednich, gdzie złożona ikra marnuje się i ginie bez pożytku. Maj to czas na zarybianie jezior ikrą sandacza, kto zamówił tę ikrę, winien zawczasu przygotować kosze lub pływające aparaty wylęgowe.

Poza wspomnianemi czynnościami rybak jeziorowy przygotowuje letnią przywłokę, wykończa więciorki, smołuje i farbuje, naprawia sadze rybne, wyciąga z wody uszkodzone, łodzie, reperuje je, przyczem należy pamiętać, aby odnowić tabliczki względnie umieścić nowe, w myśl bowiem ustawy rybackiej łodzie rybackie na wodach otwartych muszą posiadać na stronie zewnętrznej, z przodu z lewej, z tyłu z prawej tabliczkę z czytelnym napisem: imię i nazwisko i miejsce zamieszkania oraz nr. karty rybackiej rybaka.

Na rzekach stawia się sieci spokojnego łowu, wykłada się korpę i sznury, łowi się leszcze, płotki, okonie, węgorze, brzany. Ryba słabo się bierze, większa część ryb już „przedróżyła" (niewędruje). Odbywa tarło leszcz w zacisznych, płytkich miejscach, trze się płotka t. zw. przez rybaków „prądówka" na roślinach wodnych na prądzie, sandacz chętnie składa ikrę na „główkach" z faszyn dla braku innych miejec tarliskowych, — odbywają tarła wzdręgi, guczki (krąp), w drugiej połowie maja trą się karp, lin, karaś, certa, kleń, brzana, sum, ukleja, kiełb.

Na rozstawionych pod nieobecność rybaka narzędziach połowu i na sadzach rybnych znajdujących się na wodach otwartych pamiętać o umieszczaniu wyraźnych i widocznych znaków. Znak taki już to wycięty na stałej części narzędzia lub wypalony już to wykonany na tabliczce lub plombie ołowianej, np. początkowe litery imienia i nazwiska rybaka, powinien być zgłoszony miejscowej władzy policyjnej.

W maju na wodach otwartych wiosenna ochrona ryb trwa przez cały miesiąc, łowienie sieciami ciągnionemi (przywłoka, słęp i t. p.) jest rozbójniczem dla rybaka, gdyż nietylko odławia się tarlaki, którym nie daje się możności rozmnożenia, ale i niszczy się złożoną w tym czasie przez wiele gatunków ryb ikrę, pozatem łowiąc temi sieciami w czasie ochrony wiosennej naraża się rybak na ich konfiskatę przez policyjne władze rybackie.

Zadaniem rybaka jeziorowego jak i rzecznego jest zachować na miejscach tarła jak największy spokój, nie niepokoić ryb możliwie nawet narzędziami spokojnego połowu, nie usuwać z tych miejsc roślin wodnych, piasku, kamieni i t. p. gdyż, wykonując te czynności, można równocześnie zniszczyć bardzo wiele złożonej przez ryby ikry. Niezmiernie ważną rzeczę jest nie zamykać rybom drogi na miejsca tarła przestawianiem wody otwartej przez całą szerokość sieciami w celu połowu ryb. Stałe urządzenia do połowu ryb, płoty rybne, odjazki, samołówki i t. p. również, jako zamykające rybom drogę na tarliska, nie powinny się znajdować na wodach otwartych.

W województwie Poznańskiem nadal ochrona obwodów tarliskowych.

Na wodach otwartych do 31 maja ochrona i zakaz połowu raka.

J. Błażejowski.

Tarło pstrąga tęczowego zakończono w kwietniu. W wylęgarniach trwa nadal praca nad pielęgnowaniem ikry. Czynności te nie różnią się w niczem od odpowiedniego postępowania z ikrą pstrągów strumieniowego lub źródlanego.

Zależnie od temperatury wody oraz czasu, w którym odbyło się tarło, rozwój ikry pstrąga tęczowego jest mniej lub więcej posunięty naprzód.

Normalnie jednak przy temperaturze wody około 5 — 6 st. C. oczkowanie winno nastąpić mniej więcej w połowie miesiąca. W tym też czasie należy ikrę wysyłać ewentualnie sprowadzać do poszczególnych gospodarstw.

Opakowanie ikry do transportu, ze względu na wyższą temperaturę powietrza, winno być bardzo staranne, izolacyjna warstwa mchu grubsza, pomiędzy zaś ramkami z ikrą umieszcza się dodatkowe skrzyneczki z lodem. Pozatem sposób pakowania nie różni się zasadniczo od opisanego przy pstrągu strumieniowym i źródlanym.

Wylęg pstrągów strumieniowego i źródlanego winien już być przeniesiony do rowów lub stawów wylęgowych lub też przesadzony do większych zbiorników betonowych, w których może być dokarmiany sztucznie. Normy obsadowe opisane były w numerze kwietniowym „Przeglądu Rybackiego".

O ile w karpiarstwie kwestja żywienia ryb jest opracowywana oddawna, o tyle w dziedzinie pstragarstwa sprawa ta przechodzi dopiero stadjum badań i doświadczeń. Naogół mówi się, że pstrągów w pierwszym roku ich życia, jak również pstrągów przeznaczonych na tarlaki nie należy karmić pożywieniem sztucznem, gdyż ulegają one łatwo degeneracji i dają potomstwo słabe i mało odporne. Jest to, jak już wspomniałem, dziedzina mało

zbadana. Jednak, opierając się na najnowszych doświadczeniach badaczy amerykańskich, można już teraz z dużem prawdopodobieństwem twierdzić, że ujemne skutki żywienia pokarmami sztucznemi powstają bynajmniej nie dzięki samemu faktowi dożywiania lecz tylko dzięki nieodpowiedniemu doborowi składników pokarmowych.

Mieszaniny pokarmów suszonych używane stale i wyłącznie do żywienia pstrągów wpływają ujemnie zarówno na szybkość wzrostu jak również i zdrowie ryb. Dodatek już około 15% składników świeżych (surowych) jak wątroba, nerka, serce i t. d. skutki ujemne zmniejsza. Stwierdzono, że wyniki ujemne są spowodowane brakiem witamin w pokarmach suszonych. Pstrągi dziko żyjące pobierają pokarm bogaty we wszelkiego rodzaju witaminy i odznaczają się bardzo silną budową i wybitnemi zdolnościami rozrodczemi. Chcąc niejako naśladować naturę przy sztucznem żywieniu ryb trzeba znać jakość i ilość pokarmów pobieranych przez pstrągi dziko żyjące. Ustalić to można drogą analizy zawartości ich żołądków, stwierdzając rodzaj pokarmu, składniki chemiczne przeciętnej dawki oraz stosunek, w jakim te składniki są pomieszane. Badania takie prowadzone w Ameryce przez Needhama, Judaya i Pearsa dla różnych warunków terenowych (potoki o dnie żwirowatem, humusowem i t. d.) dały wyniki zbliżone co do procentowej zawartości różnych typów zwierzęcych znalezionych w poszczególnych żołądkach. Pozostawiając na później dokładne omówienie tych niezmiernie ważnych kwestyj podam jedynie streszczenie ostatecznych wniosków wyciągniętych z tych prac.

1) Ustosunkowanie składników w pokarmie naturalnym pstrąga jest najodpowiedniejsze do normalnego rozwoju ryby. Wszelkie sztuczne żywienie musi być możliwie zbliżone do naturalnego.

2) Pstrąg spożywa znaczne ilości pokarmu, gromadząc dużo białka i innych substancyj organicznych. Przy sztucznem żywieniu należy unikać żywienia jakimś jednym produktem wykluczając inne.

3) Stosunek ilości tłuszczu i związków bezazotowych do ilości białka = 1 : 1,10. Stosunek ten można otrzymać tylko drogą mieszania pokarmów.

4) Naturalny pokarm wykazuje duże ilości niestrawnego włókna surowego, które mechanicznie pomaga trawieniu.

5) Pokarm musi być bogaty w witaminy. Warunkom tym odpowiadają produkty świeże. Suszone są witamin pozbawione. Chcąc uniknąć ujemnych skutków tuczenia trzeba zadawać przynajmniej część pokarmów w stanie świeżym.

6) Niezmiernie ważnym składnikiem pokarmu naturalnego są związki mineralne. Pokarmy sztuczne zawierają ich zwykle zbyt mało.

7) Ustosunkowanie wapna do fosforu w pożywieniu naturalnem = 1 : 0,85. Brak, lub nieodpowiednie ustosunkowanie się tych składników, powoduje szereg zaburzeń i chorób, zwłaszcza organów płciowych (tarlaki tuczone).

8) Dawki ułożone w nieodpowiednich stosunkach wszystkich składników prowadzą do degeneracji i strat.

Inż. M. Janiszewski.

GŁOSY Z PRAKTYKI.

Zaraza raków na Suwalszczyźnie.

Najbardziej niszczą raki choroby zakaźne, powodowane przez bakterje, a z pośród nich szczególnie dżuma racza, której uległy, z bardzo małemi wyjątkami, wszystkie raki wód europejskich, poczynając od Alp do Bałtyku i od Oceanu Atlantyckiego po Ural.

Epidemja zaczęła się na zachodzie w początku drugiej połowy 19 stulecia i wkrótce przeniosła się do Niemiec. Ofiarą jej padły rzeki Bawarji, Saksonji, Badenji, Wirtenbergji i Prus, później zaraza dosięgła Odry, przekroczyła Wisłę i Mazowsze i wreszcie dotarła do wód Rosji — Dniepru, Donu, Wołgi i Pejpusu.

Pozostała nietknięta jedynie tylko Małopolska — najbogatsza w raki z całej Europy. Obfitość raków, zwłaszcza w stawach Małopolski Wschodniej była tak znaczna, że początkowo, z braku źródeł zbytu, wywożono raki na pola, gdzie je palono i popiół rozsypywano jako nawóz.

Trwało to jednak nie długo, gdyż znaleźli się handlarze, którzy zakupili na cały szereg lat za bezcen raki w kilku miejscowościach i eksploatowali je z ogromnym zyskiem za granicę. Głównym odbiorcą był Henryk Blum w Bawarji, który założył sadzawki i raczarnię, tuczył raki z Małopolski i eksportował je następnie do Paryża, Berlina i innych miast zagranicznych.

Raki z Białorusi i Rosji skupywała znana firma „Mich i S-ka" pod Święcianami oraz Szerman w Suwałkach na eksport za granicę.

W roku 1925 zaraza wybuchła na wodach województwa Białostockiego. Początkowo zauważono masowe śnięcie raków przechowywanych do sprzedaży w skrzyniach, na rzece Hańczy, tuż za Suwałkami. Jesienią tegoż roku zaraza przedostała się do północnej części powiatu Suwalskiego— do jezior Duży i Mały Szelment, odległych o 12 kilometrów od m. Suwałk, i nie połączonych z rzeką Hańczą, gdzie łowiono po kilka tysięcy kilogramów miesięcznie.

Raki w krótkim czasie wyginęły doszczętnie.

Wiosną 1926 roku zaraza posunęła się do północno-zachodniej części powiatu i kolejno zniszczyła raki w prywatnych jeziorach Okmin, Użewo, Garba i państwowych Czostków, Białe, Przystajne, a jesienią w jez. Bocznel, Hańcza, Jemieliste, Skazdubek.

Wiosną 1927 roku zaraza rozszerzyła się w kierunku południowo-wschodnim i zniszczyła raki w państwowych jeziorach Żubrowo i Długie, oraz w prywatnej grupie Klepwiańskiej (15 jezior) i Berznickiej (9 jezior). a jesienią w państwowych jeziorach Dowcień, Wigry, Krzywe, Dzimitrowo, oraz w prywatnej grupie Klejwiańskiej (15 jezior) i Berznickiej (9 jezior).

Zauważono również śnięcie raków na rzece Nurczyku w obrębie m. Kleszczele powiatu Bielskiego..

Dla określenia zarazy i jej przyczyny chore raki przesłałem do stacji hydrobiologicznej na Wigrach, Uniwersytetu Jagiellońskiego, Uniw. Poznańskiego, Wyższej Szkoły Gospodarstwa Wiejskiego, Państwowego Instytutu

Naukowego pracowni rybackiej w Bydgoszczy, Min. Rolnictwa, Instytutu Bakterjologicznego w Warszawie i Instytutu Bakterjol. U. J. w Krakowie, Zbadaniem choroby zajęli się: prof. D-r Teodor Spiczakow, Dyrektor zakładu Ichtiobiologji i Rybactwa w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie przy współudziale doc. D-ra Pieczenko; prof. D-r K. Panek, kierownik Wydziału Higjeny Zwierząt oraz W. Kulmatycki, kierownik pracowni rybackiej P. I. N. G. W. w Bydgoszczy.

Przebieg zarazy był ogromnie gwałtowny i szybki, w krótkim czasie— 7 — 10 dni ginęły raki z całego jeziora lub przestrzeni rzeki. Chód raków chorych był bardzo charakterystyczny. Sztuki chore podnosiły chodząc wysoko nogi, przyczem dostawały drgawek kończyn i ogona. Potem następowało ogólne osłabienie, a następnie śnięcie. Dawało się również zauważyć odpadnięcie nożyc i wogóle kończyn.

Zaraza szerzyła się z biegiem wody. Pierwszą oznaką zakażenia raków było łażenie ich w czasie dnia przy brzegu na dnie jeziora lub rzeki, czego nie spotyka się u raków zdrowych, gdyż w dzień leżą one w norach, żerują zaś dopiero w nocy.

Prof. D-r T. Spiczakow w zakladzie Ichtiobiologji i Rybactwa w Krakowie wyosobnił kilka szczepów bakteryj, kultury których przy wstrzykiwaniu ich zdrowym rakom wywołują chorobę i śnięcie tychże. Zdrowe raki również zakażają się przy wspólnem trzymaniu z choremi. Niektóre z tych wyosobnionych szczepów są podobne do „Bacterjum pestis astaci((, wobec czego zachodzi obawa, że zaraza była „dżumą raczą".

Przyczyną dżumy jest wykryty przez prof. Hofera lasecznik „Bacterjum pestis astaci", posiada 1 — 3 rzęsy, odporny na zmiany ciepłoty, doskonale znosi kilkakrotne zamarzanie i odtajenie, na wyschnięcie jest bardzo odporny.

Kultury bakterji dżumy raczej są bardzo zaraźliwe dla raków, po zakażeniu raki giną w przeciągu 3 — 8 — 11 dni.

Co do źródła infekcji, to wiemy. że bakterje dżumy raczej przedostają się z pokarmem do przewodu pokarmowego raków, rozmnażając się w całym organizmie. Lecz nie tylko przez przewód pokarmowy ów drobnoustrój dostaje się do organizmu raka, ale przedostaje się on do wnętrza jego i przez otwór skrzelowy.

Bacterjum pestis astaci jest również szkodliwy i dla ryb, wywołuje nastroszenie łusek i powoduje zapalenie torebek łuskowych, wskutek czego ryby giną.

Zaraza w 1925 roku zaniesiona została do rzeki Hańczy, prawdopodobnie przez zarażone raki, skupowane z województw wschodnich i magazynowane na rzece Hańczy. Do jez. Szelmenty dostała się przez przyrządy, a najprędzej przez zetknięcie się koszy, worków, wag z choremi rakami. Mogły zarazę również zanieść ptaki — kaczki i wrony.

Do Filipowskiej grupy jezior, t. j. zachodnio-północnej części powiatu Suwalskiego zaraza przeniosła się przez użycie niewodów, któremi łowiono ryby na jez. Szelmenty.

Zaraza raków na jeziorach Suwalskich grasowała również dawniej od 1902 do 1904 roku, i zniszczyła doszczętnie raki w jez. Wigry, gdzie przedtem poławiano od 6 — 10 tysięcy kilogramów tygodniowo.

Zapewne nie jednego z czytelników zainteresuje, czy zaraza obecnie objęła wszystkie jeziora Suwalskie. Otóż nie. Uległy zarazie przedewszystkiem wszystkie jeziora otwarte, a więc połączone rzeczkami i większa część wód zamkniętych. — Niektóre tylko jeziora zamknięte, aczkolwiek położone w pobliżu jezior objętych zarazą, ocalały i raki do dnia dzisiejszego są zdrowe.

Przy przejściu zarazy i wyginięciu raków przed trzema laty, obecnie pokazały się małe raczki wielkości 2 cm.

Próby przesadzenia zdrowych raków wielkości 9 — 10 cm., długości sztuka z jeziora nieobjętego zarazą do jez. Jemielistego, czynione przezemnie w półtora roku po wyginięciu tam raków, nie dały rezultatu, raki zginęły ponownie.

Prof. Hofer twierdzi natomiast, że wody, gdzie dżuma grasowała, po 2 latach można obsadzać znowu rakami.

Straty materjalne wyrządziła zaraza tak dawniej jak obecnie bardzo duże, a niektórzy dzierżawcy jezior znaleźli się w dość ciężkiem położeniu, stracili zdolność płatniczą czynszu dzierżawnego i nie są w stanie dotrzymać warunków umowy.

Kończąc, moje spostrzeżenia nad zarazą raków w Suwalszczyźnie, poczuwam się do obowiązku, pomimo upłynięcia przeszło roku czasu, serdecznie podziękować za podjęte badania choroby raków W. PP.: W. Kulmatyckiemu, Doc. D-r A. Lityńskiemu, doc. D-r Pieczenko, prof. D-r K. Pankowi, prof. D-r Schechtlowi, a szczególnie prof. D-r T. Spiczakowowi, który nie szczędził czasu i pracy dla sprawy badań zarazy raków w Suwalszczyźnie i wyraził gotowość przyjazdu na miejsce do Suwałk. Należy tylko żałować, że swego czasu Ministerstwo Rolnictwa, jako zainteresowana strona, nie skorzystała z tej propozycji prof. D-ra Spiczakowa. Rzecz prosta, przyjazd prof. D-r Spiczakowa nie wstrzymałby szerzenia się zarazy raków, lecz umożliwiłby przeprowadzenie dokładnych badań choroby dla dalszych tak cennych doświadczeń naukowych.

Józef Mackiewicz.

Administracja państwowa na jeziorach.

Jak się dowiadujemy Ministerstwo Rolnictwa ma zamiar prowadzić gospodarkę rybną na wodach państwowych we własnem przedsiębiorstwie. Jako stary rybak, praktyk, pragnę na łamach „Przeglądu Rybackiego" zabrać głos i przestrzec odnośne czynniki przed podobnem przedsięwzięciem. Przykładów gospodarowania przez administrację państwową różnorodnych objektów wodnych rybołówstwa słodkowodnego nie mamy nigdzie za granicą i wątpię, aby zadaniu temu zdołała podołać jakakolwiek administracja państwowa. Rozumiałbym jeszcze, gdyby państwo zakładało i prowadziło samo jakieś stacje lub nawet większe tereny doświadczalne, ale przejęcie gospodarki na wszystkich objektach państwowych, a więc jeziorach zarówno dużych i małych, na kompleksach skupionych i objektach rozrzuconych jest wprost niedopomyślenia. Przecież różnorodnych tych i rozrzuconych wód nie można gospodarować jednolicie, wydając zarzą-

dzenie z centrali rządowej. Przeciwnie, każdy z tych objektów musi być traktowany indywidualnie, a gospodarka na nim kierowana przez fachowca praktyka, który na danym objekcie stale, lub bardzo często przebywa, wkłada weń codzienne starania i znój codziennej pracy i zna swą wodę i jej ryby doskonale. Iluż to sprawnych rybaków praktyków musiałoby państwo zaangażować, aby każde jezioro racjonalnie gospodarować, iluż objazdowych inspektorów uruchomić, aby pracę tych rybaków skontrolować. Pozatem gospodarka rybna na jeziorach wymaga często zarządzeń nagłych (wypadki śnięcia, przyduchy, zatrucia) powzięcia decyzji szybkich, które muszą być wykonywane natychmiast. Czyż jest to możliwe przy oddaniu wszystkich jezior pod jedno kierownictwo. Czy ten centralny kierownik będzie w stanie wydać na czas konieczne dla każdego objektu jeziorowego indywidualne zarządzenie. Czy będzie on w stanie siedząc daleko, nawet wiedzieć o konieczności wydania pewnych zarządzeń. W to wszystko wątpię.

Na jeziorach jest praca ciężka. Rybak przedsiębiorca pracować musi w dzień i w nocy, często na mrozie, lub deszczu. Chcąc mieć dochód z jeziora, musi mu poświęcić cały swój czas, staranie i umiejętność. Czyż takiego rybaka przedsiębiorcę zainteresowanego materjalnie w rezultatach gospodarki zdoła zastąpić rybak zaangażowany przez państwo na stałą pensję? Zdaniem mojem — nie.

Pracy na jeziorach, szczególniej kresowych jest dużo. Zaniedbanie tych wód jest straszne.

Niech więc państwo buduje stacje i organizuje tereny doświadczalne, niech prowadzi akcję zarybiania wód, niech przestrzega racjonalnej gospodarki. Niech nawet przejmie we własną administrację wielkie a zapuszczone i rabowane objekta, jak np. Narocz, lecz niech nie odbiera rybakom objektów dobrze gospodarowanych, lub jezior małych, gdyż gospodarki na nich poprowadzić dobrze i dochodowo nie będzie w stanie, a po paru latach cofnie się z drogi, na którą dzisiaj wchodzi. *L. Dreczkowski.*

O doświadczalną stację rybacką dla Małopolski Zachodniej.

Zachodnia Małopolska odczuwa duży brak stacji doświadczalnej dla gospodarstwa stawowego, któraby obsługiwała ogromne skupienie śląsko-krakowskie rybołówstw sztucznych o wysokiej kulturze. Jedyna w Polsce ichtiobiologiczna doświadczalna stacja w Rudzie Malenieckiej w Kieleckiem nie może sprostać temu zadaniu ze względu na inne warunki klimatyczne i inny charakter gleby. Pozatem wobec coraz więcej szerzących się ichtioe-
inny charakter gleby. Pozatem wobec coraz więcej szerzących się ichtioe-
pizoocyj potrzebny jest ośrodek dla badania chorób ryb, mający możność doświadczalnego badania chorób w warunkach stawowych, a nietylko laboratoryjnych, jak jest dotąd. Badania te prowadzi Zakład Ichtiobiologji i Rybactwa Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Warto jest zwrócić uwagę na niesłychane warunki, w jakich Zakład ten pracuje. Urągają one najbardziej nawet prymitywnym pojęciom o urządzeniach pracowni przyrodniczych. Ciasnota i brak miejsca tak się daje we znaki, iż dziwić się

należy, jak wogóle może się odbywać w tych warunkach praca naukowa i kształcenie specjalistów. Usunąć ten stan rzeczy można przez tymczasowe wynajęcie odpowiedniego lokalu dla zakładu oraz przez przystąpienie do przebudowy jednego z budynków uniwersyteckich. Podjęcie w tym kierunku akcji przez odpowiednie czynniki rządowe jest naglącym nakazem chwili, tembardziej, że sprawa Zakładu Rybactwa U. J. jest ściśle związana z ogólną gospodarką rybacką.

Z handlu rybami.

W czasie kiedy się bardzo wiele robi około podniesienia stanu rybactwa w Polsce, nie należy zapominać o tak ważnej rzeczy, jaką jest właśnie handel rybny w Polsce. Nie starczy mieć tylko dobre pola produkcyjne, ale trzeba pomyśleć też o rynkach zbytu dla tych produktów. Największą przeszkodą do podniesienia się naszego rybactwa jest właśnie teraźniejszy stan niezorganizowanie handlu rybnego.

W pierwszym rzędzie trzeba pomyśleć o zorganizowaniu tego handlu w Warszawie, która jest najgłówniejszym rynkiem zbytu w Polsce. A właśnie tutaj natrafiamy na największy chaos w handlu rybami. Jeżeli weźmiemy tylko pod uwagę ceny dzienne na rynku warszawskim, to zauważymy, że ceny są tak niestałe, że czasami w przeciągu jednej godziny ceny podnoszą się o 50 do 100%, a nawet i więcej, i odwrotnie w takim samym czasie ceny spadają o 50% od cen normalnych. Jak już się niejednokrotnie przekonałem, wahania te występują niezależnie od dowozu towaru, lecz występują jedynie dzięki pewnym machinacjom. W tak strasznie zawikłanych warunkach jest niemożliwem stwierdzić, jaką była faktyczna cena w tym dniu i rybak, który posyła swój towar do Warszawy nigdy nie wie za jaką cenę towar jego został sprzedany, i musi się zgodzić na to, co jemu dają. Ten, który przypatrzy się bliżej temu handlowi, odniesie to wrażenie, że wszystko odbywa się jakoś tajemnie, i nie zdoła nigdy stwierdzić faktycznych cen. Nic też dziwnego, że Warszawa nie wydaje urzędowych notowań cen na ryby, bo obecny handel ryb jest poprostu „czarną giełdą rybną“, wobec której osoby a nawet i związki prywatne są bezsilne. Tu powinny wkroczyć miarodajne czynniki. Sfery rządowe powinni położyć nacisk na konieczność zorganizowania handlu publicznego przez utworzenie aukcji.

Za wzorem innych miast stołecznych, należałoby utworzyć hale aukcyjne. Do takiej instytucji będzie miał każdy zaufanie i większa część ryb przeszłaby przez te hale aukcyjne. Sprawa ta powinna zainteresować w pierwszem rzędzie Magistrat m. Warszawy, bo miasto ciągnęłoby niemałe korzyści z tego. Przypuśćmy, że Warszawa konsumuje skromnie, licząc tylko 3 milj. kg. ryb rocznie po przeciętnej cenie 3 zł. za kilogram, to znaczy obrót około 9 milj. zł., i licząc, że połowa tego towaru przejdzie przez te hale aukcyjne, to pozostałoby dla miasta ca. 450.000 zł. za prowizje w wysokości 10% od sprzedanego towaru. Do szczegółowego opisania, jak prosperują takie instytucje w miastach zagranicznych, przystąpię w najbliższym czasie. *W. U-ski*

Pytania i odpowiedzi.

1) Gdzie można najtaniej nabyć wapno niepalone?

2) Czy opłaca się zadawać karpiom kasztany zwykłe jako karmę?

Przy zamawianiu i kupnie wapna trzeba zwracać uwagę zarówno na jego skład chemiczny, jak i na cenę; ponieważ odgrywa tu największą rolę procentowa zawartość Ca, od ilości którego zależy wielkość dawki nawozowej.

Również zważać należy, aby wapno dla nawożenia stawów nie zawierało znacznych ilości żelaza. Często po wapnowaniu wapnem o dużej procentowej zawartości żelaza następuje nawet spadek naturalnej wydajności stawów.

Nawożenie stawów wapnem niepalonem, czyli tak zwanem surowem, daleko dokładniej i skuteczniej daje się wykonać, gdy stosujemy wapno zmielone, a nie w postaci kamienia wapiennego, tak zw. pospolicie wapniaków; nabywając przeto wapno surowe mielone należy zwracać uwagę oprócz ceny i składu chemicznego, także i na stopień zmielenia. W sprawie nabycia wapna dla celów nawożenia stawów proszę się zwrócić do Tow. „Best" — Warszawa, ul. Kopernika 30, parter.

Z zadawaniem karpiom, jako karmy, kasztanów dzikich, były robione próby w jednym ze znanych gospodarstw rybnych w Małopolsce Zachodniej, rezultatów dodatnich jednak nie osiągnięto.

Inż. *J. B.*

Z pomorskiego i poznańskiego Urzędów wojewódzkich.

Postanowienie Wojewody Pomorskiego w sprawie ustanowienia obwodu ochronnego na rzece Brdzie pod Mylofem.

Zgodnie z § 2 punkt. 4. rozporządzenia Rady Ministrów, z dnia 5 lipca 1928 r. ogłaszam:

Na podstawie § 110 punkt 1 ust. i § 113 punkt 1 pruskiej ustawy rybackiej z dnia 11 maja 1916 r. ustanawiam obwód ochronny ryb na odcinku rzeki Brdy na przestrzeni 180 m. powyżej i 1.380 m. poniżej śluzy w Mylofie.

W obwodzie ochronnym ryb zabroniony jest wszelkiego rodzaju połów ryb bez mego specjalnego zezwolenia, dla celów wymienionych w § 107 ust. 3 ustawy rybackiej.

Obwód ochronny oznaczony zostanie tablicami.

Naruszenie powyższego zakazu podlega grzywnie do 150-ciu złotych lub karze aresztu w myśl § 127 ustawy rybackiej.

Rozporządzenie policyjne Wojewody Pomorskiego w sprawie przesunięcia ochrony wiosennej ryb w roku 1929.

Na podstawie § 106 ust. 1. pkt. 2 ustawy rybackiej, z 11.V.1916 r. (Zb. Ust. Pr., str. 55), §§ 6, 12 i 15 ustawy o zarządzie policji z 11.III.1850 r. (Zb. Ust. Pr, str. 265) i § 137 ustawy o ogólnym zarządzie kraju z d. 30.VII 1883 r. rozporządzam, z uwagi na pilność sprawy z zastrzeżeniem późniejszego uzyskania zgody Izby Wojewódzkiej na obszar Województwa Pomorskiego, co następuje:

§ 1.

Czas wiosennej ochrony ryb w roku 1929 ustanawiam na okres 6-tygodniowy od 22 kwietnia do 3-go czerwca 1929 włącznie.

§ 2.

Winni przekroczenia postanowień niniejszego rozporządzenia ulegną karze pieniężnej do 60 zł. z zamianą, w razie nieściągalności, na odpowiednią karę aresztu, o ile inne przepisy, a w szczególności postanowienia kodeksu karnego nie przewidują wyższych kar.

§ 3.

Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia w Pomorskim Dzienniku Wojewódzkim.

Obwieszczenie Wojewody Poznańskiego w sprawie wiosennej ochrony ryb.

Zmieniając częściowo rozporządzenie byłego Prezesa Rejencji Poznańskiej z dnia 3-go kwietnia 1917 r. (Amtsbl. str. 205) i byłego Prezesa Rejencji Bydgoskiej z dnia 2-go kwietnia 1917 r. (Amtsbl. str. 176) na podstawie § 14 rozporządzenia policyjnego Pruskiego Ministerstwa dla Rolnictwa, Domen i Lasów z dnia 29-go marca 1917 r. (M. Bl. f. Landw. str. 153) ustalam początek wiosennej ochrony ryb w *wodach otwartych na dzień 27 kwietnia b.r. godz. 6-ej rano, a koniec na dzień 8-go czerwca b. r. godziny 6-ej rano.*

W czasie tym wolno jest wykonywać rybołówstwo tylko t. zw. narzędziami cichego połowu, stosownie do §§ 106 i 107 rozporządzenia wykonawczego z dnia 16-go marca 1918 r. (M. Bl. f. Landw. str. 52) do ustawy rybackiej.

Stałe urządzenia rybackie w rozumieniu § 35 ustawy rybackiej winny być na wodach otwatrych w tym czasie usunięte lub odstawione, stosownie do § 108 cytowanej ustawy ryb.

Winni przekroczenia powyższych postanowień ulegną karze w myśl § 128 ustawy rybackiej.

Pozatem mogą ulec konfiskacie narzędzia, za pomocą których dopuszczono się wykroczenia.

Z towarzystw i instytucyj rybackich.

Z Wielkopolskiego i Pomorskiego T-wa Rybackiego.

Protokół z posiedzenia Zarządu Wielkopolskiego i Pomorskiego T-wa Rybackiego.

W dniu 6 kwietnia r. b. odbyło się w Bydgoszczy posiedzenie zarządu Wielk. i Pom. T-wa Ryb., na którem załatwiono sprawy następujące:

1) Wysłuchano sprawozdania mistrza rybackiego z czynności za I kwartał r. b. i omówiono kwestję dalszego utrzymania takiego mistrza przy Towarzystwie.

2) Wybrano na miejsce p. Dreczkowskiego, który zrzekł się mandatu, p. Urbanowskiego, jako delegata T-wa do zaakceptowania i podpisania statutu Związku Towarzystw Rybackich.

3) Postanowiono kontynuować prace przygotowawcze w zakresie działu rybactwa na P. W. K.

4) Przedsięwzięto środki w sprawie ciężkiego położenia rybaków, wywołanego surową zimą.

5) Omówiono stan prac Towarzystwa w zakresie tegorocznej akcji zarybiania jezior, węgorzem, linem i sandaczem.

6) Postanowiono zwrócić się przez Dyrekcję Lasów Państwowych w Poznaniu do Ministerstwa Rolnictwa o przyśpieszenie sprawy wydzierżawienia objektów w Bucharzewie i w Zielonce na założenie gospodarstw narybkowych.

7) Ustalono termin kursu rybackiego dla rybaków-praktyków i kooptowano do komisji ekzaminacyjnej pp. insp. ryb. Błażejowskiego, Śniadeckiego z Wąsosza i Gliszczyńskiego z Zielonej Chaciny.

8) Postanowiono zorganizować rybaków wiślanych i w tym celu urządzić dwie pogadanki w Grudziądzu i w Toruniu: pozatem postanowiono urządzić pogadanki w Brodnicy, w Starogardzie, w Bydgoszczy, w Śremie i w Wolsztynie.

9) Omówiono sprawę sieci rybackich i utworzenia przy T-wie składnicy tych sieci.

10) Na wniosek jednego z kupców rybnych uchwalono utworzenie przy T-wie sekcji kupców rybnych, któraby zajęła się organizacją handlu rybnego.

11) Postanowiono przedkładać Walnemu Zebraniu wnioski o usunięcie z Zarządu członków, którzy cztery razy z rzędu nie będą obecni na posiedzeniach Zarządu.

12) Uchwalono zwołać we wrześniu b. r. nadzwyczajne Walne Zebranie członków T-wa w Poznaniu, celem równoczesnego wspólnego zwiedzenia Pow. Wyst. Krajowej.

O obniżenie czynszów dzierżawnyoh na wodach państwowych.

Nadzwyczajnie sroga zima w r. b. dała się również dotkliwie odczuć wielkopolskim i pomorskim rybakom zarówno jeziorowym jak i rzecznym.

Z powodu zbyt silnych mrozów w styczniu i w lutym rybacy nie mogli łowić ryb, wskutek czego ceny rynkowe ryb wzrosły niesłychanie wysoko. Za 1 kg. szczupaka notowano nawet 7 zł., co wywołało dalsze przykre następstwa dla rybaków. Za wody bowiem państwowe obliczane są czynsze dzierżawne w kg. szczupaka według cen rynkowych, a za I-e półrocze władze państwowe obliczają czynsz według cen szczupaka w styczniu i w lutym. Ta okoliczność spowodowała, że za I-e półrocze b. r. czynsze dzierżawne za wody państwowe zostały obliczone zbyt wysoko, wobec czego rybacy-dzierżawcy wód państwowych — znaleźli się w bardzo ciężkiem położeniu i stanęli w obliczu ruiny materjalnej.

Sprawą tą zajęło się Wielkopolskie i Pomorskie Towarzystwo Rybackie i w dniu 12 kwietnia b. r. wysłało delegację 5-ciu pomorskich i wielkopolskich rybaków w osobach pp. Gawalskiego z Ostrowa, Ziegerta z Czarliny, Szymańskiego z Lembarku, Sosińskiego z Rogowa i Ryczka z Wągrowca do Pana Ministra Rolnictwa celem przedłożenia Panu Ministrowi odpowiedniego memorjału i osobistej prośby w sprawie obniżenia czynszu dzierżawnego za wody państwowe za I-e półrocze 1929 r. Delegacja została przychylnie przyjęta przez Pana Ministra Rolnictwa, który wysłuchał prośby rybaków i zapewnił, że uwzględni ich prośbę i sprawę wysoko obliczonych czynszów dzierżawnych za wody państwowe za I-e półrocze 1929 r. załatwi przychylnie ku zadowoleniu rybaków

Zarybianie jezior linem.

W kwietniu b. r. T-wo nasze chcąc przynajmniej w części zaspokoić liczne zapotrzebowania rybaków jeziorowych na zarybek lina, urządziło w niewielkim zakresie akcję zarybiania jezior linem. W tym celu zakupiono większą ilość dwulatków lina, sprowadzono je do Bydgoszczy, skąd następnie w drobnych ilościach wysyła się je rybakom. Do dnia 20 kwietnia Towarzystwo pokryło zapotrzebowanie na 537,5 kg., co równa się około 10.000 sztuk, z czego na Pomorze przypada 277,5 kg. (rozdzielono pomiędzy 9-ciu rybaków), na Wielkopolskę zaś 260 kg. (rozdzielono pomiędzy 10-ciu rybaków). Dalsze wysyłki w toku.

Kurs dla rybaków zawodowych.

W dniach 23, 24 i 25 maja urządza Towarzystwo w Bydgoszczy kurs rybacki dla swoich członków. Po kursie odbędzie się egzamin dla uzyskania świadectwa zawodowego-rybaka. Członkowie, ubiegający się o tytuł zawodowego-rybaka, winni zgłosić swój udział w kursie do dnia 15 maja 1929 r. pisemnie lub ustnie w biurze Towarzystwa, Bydgoszcz, ul. Kwiatowa 4, poczem otrzymają bliższe informacje.

Lotne oświatowe zebrania rybackie.

W lutym i marcu r. b. Wielkopolskie i Pomorskie T-wo Rybackie zorganizowało następujące lotne oświatowe zebrania rybackie:

W dn. 16 lutego w Chojnicach, gdzie wygłosił referat na temat „Zarybianie jezior“ insp. ryb. p. Danielecki; w dn. 22 lutego w Starogardzie, gdzie omówiono szereg spraw bieżących; w dn. 23 lutego w Kartuzach z referatem insp. Danieleckiego na wyżej już podany temat; w dn. 17 marca w Żninie z referatami prezesa T-wa, p. Krzywoszyńskiego, „O sandaczu i raku“ oraz insp. p. Błażejowskiego „O wiosennej ochronie ryb i sztucznych tarliskach“. W tym samym dniu odbyło się zebranie w Międzychodzie, gdzie insp. p. Błażejowski wygłosił referat „O wiosennej ochronie ryb, sztucznych tarlisk i sztucznego zarybiania“.

Lista dalszych składek na zorganizowanie działu Rybactwa na P. W. K. w Poznaniu.

P. Domiński m. Wolwark — 5.00 zł., p. E. hr. Poniński — 25,00 zł., p. K. Zaborowski m. Brody — 5 zł., Poznański Cech Rybacki — 100.00 zł., p. St. Janicki m. Ułęż — 100 zł., p. Helbich m. Chlewiska — 100 zł., razem 335.00 złotych.

W ubiegłych miesiącach wpłacono 2.289,50 zł., ogółem więc zabrano 2.624,50 zł.

NEKROLOGJA.

W dniu 29 kwietnia 1929 r. zmarł w Załorze woj. Krakowskiego

Ś. † P.

WIKTOR CZUPRYŃSKI

Dyrektor Dóbr Załorskich hr. Potockich.

W zmarłym tracimy wybitnego hodowcę ryb, który po latach wojennego zniszczenia doprowadził 2.500 morgowe słynne niegdyś gospodarstwo rybne w Zatorze do rozkwitu przewyższającego najlepszy jego przedwojenny poziom.

Syn Ziemi Podlaskiej, urodzony w Dębowcu w 1882 r. do końca swego żywota zachował cechy charakteru synów Wiernego Podlasia.. Twardy w spełnianiu obowiązków, zahartowany na przeciwności losu; nie szukał w życiu poklasku. Z ławy akademickiej z Dublańskiej Akademji Rolniczej, po praktycznych studjach odbytych w Trzeboni, przeszedł do adminitsracji zatorskiej, jako Rybak-Administrator, znakomicie zużytkowując poprzednie swe wykształcenie geodetyczne i łącząc je z hodowlą ryb, w której celował.

Wieść żałobna przejmie bólem serca wszystkich, którzy jego szlachetną postać znali i owoc jego znojnej pracy oglądali. Zanim działalności ś. p. Witolda Czupryńskiego poświęcone będzie wyczerpujące omówienie oddajemy Cześć Jego zasługom na polu rybactwa i pamięci nieskazitelnego obywatela. *Fr. St.*

RYNKI RYBNE.

Wykaz cen łubinu w m-cu kwietniu 1929 r.

Dane, nadesłane przez Centralę Stow. Rolniczo-Handlowych w Warszawie.

data	Ceny łubinu pg. notowań miejscowych franco stacja załadowania			Ceny łubinu pg. notowań berlińskich franco stacja załadowania					
	przeciętna za 100 kg.	najwyższa za 100 kg.	najniższa za 100 kg.	przeciętna za 100 kg.		najwyższa za 100 kg.		najniższa za 100 kg.	
	zł.	zł.	zł.	zł.	Mk. n.	zł.	Mk. n.	zł.	Mk. n.
1.									
2.	26.—	27.—	25.—	35,51	16,75	36,04	17.—	34,98	16,50
3.	26.—	27.—	25.—	36.04	17.—	37.10	17.50	34,98	16,50
4.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17.50	34,98	16,50
5.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17.50	34,98	16,50
6.				36,04	17.—	37,10	17.50	34,98	16,50
7.									
8.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17.50	34,98	16,50
9.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17.50	34,98	16,50
10.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
11.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17,50	34,98	16,50
12.	26.—	27.—	25.—	36,04	17.—	37.10	17.50	34.98	16,50
13.				36.04	17.—	37,10	17,50	34,98	16.50
14.									
15.	27.—	28.—	26.—	36.04	17.—	37,10	17.50	34,98	16,50
16.	27.—	28.—	26.—	36.04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
17.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
18.	27.—	28.—	26.—	36.04	17.—	37.10	17,50	34,98	16,50
19.	27.—	28.—	26.—	36,04	17.—	37.10	17,50	34,98	16,50
20.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
21.									
22.	26.75	27,50	26.—	36,04	17.—	37.10	17,50	34,98	16,50
23.	26.75	27.50	26.—	36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
24.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
25.	26.75	27.50	26.—	36,04	17.—	37,10	17.50	34,98	16,50
26.	26.75	27,50	26.—	36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
27.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
28.									
29.				36,04	17.—	37,10	17,50	34,98	16,50
30.				36,04	17.—	37,10	17,50	34.98	16,50

Ceny w kwietniu w porównaniu do cen w marcu, zwyżkowały z powodu dużego zapotrzebowania dla celów siewnych.

Wykaz cen na ryby w Warszawie, w kwietniu 1929 r.

Dane, nadesłane przez Związek Producentów Ryb.

DATA	Karpie żywe*)	Karpie żywe	Karpie śnięte	Liny żywe	Liny śnięte	Karasie żywe	Karasie śnięte	Szczupaki żywe	Szczupaki śnięte	Szczupaki mrożone	Sandacze jeziorowe	Sandacze mrożone	Łososie	Sumy krajane	Węgorze	Ślizy	Okonie	Sielawy	Certy	Dorsze	Śledzie świeże	Leszcze	Jesiotry	Średnica	Drobnica
25.III—29.III	5,35	6.40	4.—	6,50	4.—	6,50	4.—	7,75	5,50	—	5,75	—	26	5.—	—	—	—	4,50	—	1,70	1.—	4.50	—	2,40	1,60
1.IV—5.IV	5,55	6.40	4,50	6,50	4.—	6.50	4.—	8,75	5,50	4.—	—	5,50	15	—	—	—	—	—	—	—	1.—	4,75	20	2,50	1,40
8.IV—12.IV	5,50	6,10	4,50	—	—	—	—	8,25	3,75	—	—	5.25	13	5.—	8,50	4,50	—	—	4,—	—	1.—	3,50	—	2,10	1,—
15.IV—19.IV	5,55	6,25	4.25	—	—	—	—	8.—	4,25	3,25	5,25	—	11	5.—	9.—	—	3,50	—	4,—	—	—	4.25	—	2,50	1,25
22.IV—26.IV	5,50	6.25	4.75	6,25	4,75	—	—	8,50	5.—	—	8.—	5,25	11	6,50	9,50	5.—	—	—	5,—	—	—	5.25	—	2,50	1,25

Rybołówstwo morskie w marcu 1929 r.

W marcu złowiono na polskiem wybrzeżu morskiem około 22.503 kg. ryb, ogólnej wartości 52.819 zł., a mianowicie: szprotów 5.050 kg. cena (1 kg. — zł. 0,80), flonder 6.950 kg. (1 kg. — zł. 2.), skarpi 130 kg. (1 kg. — zł. 2.), śledzi 700 kg. (1 kg. — zł. 1.50), łososi 498 kg. (1 kg. — zł. 12), mielnicy i troci 453 kg. (1 kg. — zł. 5), węgorzy 2.893 kg. (1 kg. — zł. 4), pomuchli 3.879 kg. (1 kg. — zł. 2), sieji 72 kg. (1 kg. — zł. 4), szczupaków 1.050 kg. (1 kg. —zł. 4), okoni 54 kg. (1 kg. — zł. 2), płotek 690 kg. (1 kg.—zł. 2), knurhanów 84 kg. (1 kg. — zł. 0,20).

W końcu marca część zatoki uwolniła się z okowów lodowych lecz porty w Helu i Jastarni pozostawały nadal zamarznięte. Z portu Gdyńskiego po złamaniu w nim lodu przez holownik portowy rybacy mogli wyjeżdzaćna połowy, które rozpoczęli 20 marca i uprawiali na wolnych od pływających lodów przestrzeniach w Zatoce. Naogół jednak gęsto pływająca kra uniemożliwiała rybakom osiągnięcie lepszych rezultatów z rozpoczętego rybołówstwa. — Dwom rybakom z Gdyni płynące lody zerwały i zniszczyły 8 manc szprotowych wraz z linami i kotwicami czyniąc szkodę na sumę przeszło 1.000 zł.

*) Dla karpi podano ceny hurtowe i detaliczne dla innych ryb tylko detaliczne.

Wykaz cen na ryby w Bydgoszczy.

Dane nadesłane przez Magistrat.

NAZWA RYB	30-III-1929	6-IV-1929	13-IV-1929
Węgorze	—	—	—
Karpie	6.—	6.—	6 —
Liny	6.—	6.—	6.—
Szczupaki	6.—	6.—	5.—
Okonie	2.40	2.40	2.20
Karasie	4.—	4.—	4.—
Płotki	2.—	2.—	2.—
Leszcze	4.—	4.—	4.—
Śledzie (świeże)	0.80	0.80	0.70

Wykaz cen na ryby w Toruniu.

Dane nadesłane przez Prezydjum.

NAZWA RYB	29-III	5-IV	12-IV	19-IV	26-IV
Brzany	4.00—5.00	—	—	—	—
Certy	4.00—4.00	—	—	—	—
Jazgarze . . .	1.20	—	—	—	—
Leszcze . . .	2.00—4.00	2.00—3.60	2 00—4 00	2.40—3.60	3.60—4.00
Minogi	3.00	—	2.40—3.00	2.40—2.60	2.60—2.80
Okonie . . .	2.00—3.60	2.00—3.00	2.00—2 80	2.40	2.40—2.80
Płotki . . .	1.20—3.00	1.60—3.00	1.00—2.40	1.20—1.60	1.00—1.40
Szczupaki . . .	5.00—6.00	3.00—4.00	3.60—4 00	3.60—4.00	3.60—4.00
Karpie	—	—	5.00	5.00	—
Miętusy . . .	—	—	3.00—3.60	3.40	3.60
Sandacze . . .	—	—	6.00—8.00	6.00—7.00	5.00
Karasie . . .	—	—	—	3.60—4.00	3.60—5.00
Liny	—	—	—	4.60—5.00	4.00—5.00
Łososie . . .	—	—	—	8.00-10.00	6.00—8.00
Pstrągi	—	—	—	3.00	—
Jazie	—	—	—	—	2.00
Węgorze . . .	—	—	—	—	6.00—8.00

Wykaz cen na ryby w Krakowie.

Dane nadesłane przez Komisarjat targowy.

Nazwa ryb	5 kwiecień 1929 r.	12 kwiecień 1929 r.	19 kwiecień 1929 r.
Karpie	7.50 — 8.00	—	7.50
Liny	7.50 — 8.00	5 00 — 6 00	5.00 — 5.50
Szczupaki	—	—	6.00
Sandacze	7.00	7.00	6.50 -- 7.00
Leszcze	8.00	7.00 — 7.50	7.50 — 8.00
Brzany	—	—	6.00
Okonie	5.00	2.00 — 3.00	3.00
Sumy	8 00	—	—
Wiślane drobne . . .	—	2.50 — 3.00	—

Wykaz cen na ryby w Wilnie*).

Dane nadesłane przez Magistrat miasta.

Nazwa ryb	16—22 III	23—30 III	1—7 IV	8—15 IV	16—21 IV
Szczupaki . . .	4.50—5.00	4.50—5.00	4.00—5.00	4.50—5.00	4.50—5.00
Sandacze . . .	5.00—5.50	5.00—6.00	5.00—5.50	5.00—5.50	5.00—5.50
Okonie . . , .	3.00—3.25	3 00—4.00	3.00—4.00	3.00—3 85	3.00—3 25
Leszcze . . .	5.00—6.00	5.00—6.00	5.00—6.00	5.00—6 00	5.00—6 00
Karasie	3.00—3.50	—	—	3.00—3.50	3.00—3.50
Sumy	4 00—4.50	—	—	4.00—4.50	4.00—4.50
Płotki.	3.00—3.25	3.50—4.00	2 50—3.00	3.00—3.25	3.00—3.25
Pstrągi	6 00—6.50	—	—	6.00—6.50	6.00—6.50
Karpie	6.00—6.50	6.50—7.00	—	6.00—6.50	6.00—6.50
Sielawy	3.00—4.00	4.00—5 00	3.50—4.00	3.00—4.00	3.00—4.00
Miętusy	2.50—3.00	2.50—3.00	2.00—2.50	2.50—3.00	2 50—3.00
Wasacze. . . .	5.00—6.00	4.50—5 00	5.00—6.00	5.00—6.00	5.00—6.00
Stynki	2.00—2.25	1.80—2.50	2.00—2.20	2.00—2.25	2.00—2.25
Uklejki	1.50—2.00	1.80—2.00	1.80—2.00	1.50—2.00	1.50—2.00
Drobne ryby . .	0.70—0.80	0.50—0.80	0.60—0.80	0.50—0.70	0 70—0.80
Liny	—	4.00—5.00	—	—	—

Wykaz cen na ryby w Pińsku.

Dane nadesłane przez Magistrat miasta.

Nazwa ryb	24—31 III		1—7 IV		8—14 IV		15—21 IV	
	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.
Szczupaki wybor. żywe .	4.—	4.50	3.50	4.—	3.50	4.—	3.80	4.20
Szczupaki wybor. śnięte .	3.50	4 —	2.90	3.20	2.90	3.20	3.—	3.40
Szczupaki drobne żywe .	—	—	1.60	1.80	1.60	1.80	1.60	1.80
Szczupaki drobne śnięte .	—	—	1.30	1.50	1.30	1.50	1.30	1.50
Liny wyborowe żywe . .	3.80	4.50	—	—	—	—	—	—
Liny wyborowe śnięte . .	3.50	4 —	—	—	—	—	—	—
Okonie wyborowe żywe .	2.10	2.50	2.—	2.20	2.—	2.20	2 20	2.50
Okonie wyborowe śnięte.	2.—	2.30	1.50	1 80	1.50	1.80	1.60	2 20
Okonie drobne śnięte . .	—	—	0.80	0.90	0.80	0.90	0.80	0.90
Płotki wyborowe śnięte .	1.20	1.50	—	—	—	—	—	—
Płotki drobne śnięte . .	0.50	0 60	0.40	0.50	0.40	0.50	0.40	0.50
Jazie wyborowe żywe . .	4 —	4.25	3.50	4.—	3.50	4 —	4.—	4 20
Jazie wyborowe śnięte. .	3.50	4.—	3.20	3.50	3.20	3.50	3.50	4.—

Wykaz cen detalicznych na ryby w Gdańsku.

W dniu 1 maja b. r.

NAZWA RYB	Za 1 f. niem. Guld. Gdań.	Za 1 kg. Zł. pol.
Ryby świeże:		
Łososie.	2.50—3.00	8.65—10.38
Węgorze	3.00—3.50	10.38—12.11
Karpie	1.60—2.00	5.53— 6.92
Liny	2.00—2.50	6.92— 8.65
Szczupaki	1.80—2.30	6.23— 7.96
Okonie	1.00—1.20	3.46— 4.15
Certy	1.00—1.20	3.46— 4.15
Węgorze	4.00—5.00	13.84—17.30

Wykaz cen hurtowych na ryby w Berlinie.

W pierwszej połowie kwietnia.

NAWZA RYB	Za 1 f. niem. (500 grm.) mk. niem.	Za 1 kg. Zł. pol.
Ryby żywe:		
Szczupaki niesortowane	0,92 — 1,03	3,90 — 4,36
„ duże.	0,50 — 0,65	2,12 — 2,75
„ średnie	0,90 — 1.—	3,81 — 4,24
Sandacze	1,30	5,51
Liny niesortowane.	1,20 — 1,40	6,36 — 6,57
„ duże.	0,85 — 0,90	3,60 — 3,81
„ porcjowe	1,50 — 1,55	5,09 — 5,93
Węgorze średnio-duże	2,40 — 2,50	10,17 — 10,60
„ średnie	2,20 — 2,40	9,32 — 10,17
Leszcze niesortowane	0,40 — 0,53	1,70 — 2,25
„ duże	0,60 — 0,67	2,54 — 2,84
„ małe	0,25 — 0,30	1,06 — 1,27
Okonie	0,80 — 0,94	3,39 — 3,98
„ małe.	0,53	2,24
Płocie małe	0,30 — 0,32	1,27 — 1,35
„ duże	0,60 — 0,63	2,54 — 2,67
Karpie drobnołuskie	1,00	4,24
Ryby świeże:		
Szczupaki duże.	0,43 — 0,53	1,82 — 2,25
„ średnie	0,77 — 0,90	3,26 — 3,81
„ średnio duże. . . .	0,55 — 0,76	2,33 — 3,22
Sandacze duże	1,00 — 1,20	4,24 — 5,09
„ mrożone.	0,70 — 0,75	2,96 — 3,18
Węgorze niesortowane	2,15	9,11
Karpie	0,73 — 0,80	3,13 — 3,39
Okonie niesortowane.	0,50 — 0,68	2,12 — 2,88
„ duże.	0,70 — 0,75	2,96 — 3,18
„ małe.	0,40	1,70
Płocie niesortowane	0,20 — 0,32	0,85 — 1,35
„ duże	0,40 — 0,44	1,69 — 1,86
„ małe	0,15 — 0,18	0,63 — 0,76
Leszcze duże	0,37 — 0,52	1,57 — 2,20
„ średnio duże	0,25 — 0,30	1,06 — 1,27
Ryby wędzone:		
Węgorze duże	3,00 — 3,40	12,72 — 14,41
„ średnio duże	2,80 — 3,00	11,87 — 12,72
„ małe	2,00 — 2,50	8,48 — 10,60

Wykaz cen na ryby w Poznaniu.

Dane nadesłane przez Magistrat.

NAZWA RYB	27-III-1929		3-IV-1929		10-IV 1929		17-IV-1929	
	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.
Węgorze . . .	—	—	—	—	—	—	7.—	8.—
Sandacze . . .	7.—	7.—	7.—	7.—	7.—	7.—	5.—	5.80
Szczupaki . . .	4.50	5.50	4 20	4.20	5.60	5 60	4.—	4.40
Leszcze	3.—	3 20	—	—	—	—	2.—	3.—
Liny	6.—	6.—	—	—	—	—	4.—	4.40
Karasie	—	—	—	—	—	—	1.60	2.20
Sumy	—	—	—	—	—	—	2.—	2.40
Okonie	2 —	3.—	2.60	2.60	—	—	1 —	1 60
Płotki	0.80	1.20	—	—	—	—	0.80	1.20
Miętusy	—	—	—	—	—	—	1.80	2.—
Karpie	6.—	6.—	—	—	6.—	6.—	4.60	5.20

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Regulowanie stosunków wodnoprawnych.

Jak donoszą z Augustowa na jeziorach Augustowskich, połączonych systemem sztucznego kanału, służącego do spławu drewna, od dłuższego czasu panowały nieporozumienia pomiędzy Zarządem dróg wodnych a dzierżawcami rybołówstwa na tle postoju tratew na jeziorach. Dzięki staraniom inspektora rybactwa te nieporozumienia na woj. Białostockie zostały ostatecznie zlikwidowane. Do postoju drewna wyznaczono specjalne przybrzeżne obszary w miejscach najmniej szkodliwych dla eksploatacji ryb.

Wskutek spławu drewna na jeziorach Augustowskich i Wigierskich dno szlaków dróg wodnych i części zatok pokryte bywają zatopionemi sztukami dłużyc, które opadają na dno przy rozbijaniu się tratew podczas gwałtownych burz. Zawady te wyrządzają duże szkody dzierżawcom jezior, niszczą bowiem narzędzia rybackie, często uniemożliwiając połowy. Zwłaszcza dotyczy to zimowych niewodnych połowów, będących najważniejszemi połowami na tych jeziorach. Rybacy wskutek nieprzewidzianych przeszkód muszą nieraz niewód wycofywać z powrotem do zapustni, niszcząc sieci i tracąc czas.

Dotąd Zarząd dróg wodnych w Augustowie oraz poszczególne nadleśnictwa nie oczyszczały dna jezior z zatopionych dłużyc. Obecnie pomiędzy Dyrekcją Lasów Państw. w Siedlcach a dzierżawcami jezior zawarta została umowa, regulująca wyciąganie drewna i sprzedaż jego według zgóry ustalonej ceny.

Spór o prawo rybołówstwa.

Pomiędzy miastem Gołębiem (woj. Pomorskie) a miastem Dobrzyniem (woj. Warszawskie) powstał bardzo ciekawy spór o prawo rybołówstwa na Drwęcy.

Miasto Gołąb wydzierżawiało od szeregu lat prawo rybołówstwa na całej szerokości rzeki Drwęcy jak daleko sięgają granice całego miasta w takich bowiem rozmiarach uznawało się za właściciela prawa rybołówstwa. W ostatnich jednak czasach miasto Dobrzyń wydzierżawiło prawo rybołówstwa na połowie Drwęcy po swej stronie. Wobec tego Magistrat miasta Gołębia, uważając prawo swoje za naruszone, zarządził zajęcie narzędzi rybackich i łodzi dzierżawcy dobrzyńskiemu. Magistrat miasta Dobrzynia odpowiedział

na to w ten sam sposób i pozajmował łodzie i narzędzia rybackie rybakom z Gołębia, poławiającym po stronie dobrzyńskiej.

Sprawa oparła się o Sąd powiatowy w Gołębiu, który orzekł, że zakazuje się w drodze tymczasowego zarządzenia Magistratowi miasta Dobrzynia stawiania przeszkód Magistratowi miasta Gołębia i upoważnionym przez tenże Magistrat rybakom w łowieniu ryb na całej rzece Drwęcy w obrębie miasta Gołębia.

Jako uzasadnienie wyroku został przytoczony fakt, że miasto Gołąb w obrębie swych granic od przeszło 60 lat wykonywało prawo rybołówstwa na całej rzece Drwęcy, nie napotykając przy tem ze strony miasta Dobrzynia żadnej przeszkody lub sprzeciwu, dopiero w roku 1926 miasto Dobrzyń wydzierżawiło prawo łowienia ryb na połowie rzeki, skąd powstały nieporozumienia, które musiały oprzeć się o sąd.

Izba cywilna Sądu Okręgowego w Toruniu po przeprowadzeniu ustnej rozprawy oddaliła odwołanie Magistratu m. Dobrzynia przeciw wyżej podanemu orzeczeniu.

A. B. H.

Kampanja siejowo-sielawowa w państwowej wylęgarni w Mylofie.

Wylęgarnia ryb w Mylofie (Pomorze) wyprodukowała w roku bieżącym ogółem 90.000 ziarn ikry siei i 3332.000 ziarn ikry sielawy.

Ikrę siei w ilości 67.000 ziarn sprzedano osobom prywatnym, w ilości zaś 22.500 zwrócono rybakom wzamian za tarlaki.

Ikrę sielawy w ilości 814.000 ziarn rozdano ochronnym spółkom rybackim, 568.000 zwrócono rybakom za tarlaki i 1.950.000 sprzedano osobom prywatnym.

Cena za 1000 sztuk ziarn ikry siei wynosiła 5 zł. a za 1000 ziarn ikry sielawy 2 zł.

icz.

Most przez la Manche.

Inżynier holenderski Bokkel złożył rządowi angielskiemu i francuskiemu projekt budowy mostu nad kanałem la Manche kosztem 3 miljonów złotych. Łuki tego mostu spoczęłyby na kredowym podkładzie pod wodą na głębokości 136 metrów. Długość tego mostu wynosiłaby 44 kilometry szerokość 40 metrów. Wykonanie budowy tego mostu przy zastosowaniu najnowszych środków technicznych zajęłoby 7 lat.

M. S.

Sztuczne perły.

Piękne imitacje pereł otrzymuje się ze srebrzystego barwika guaniny występującego u ryb. Z kryształków guaniny, znajdujących się między innemi w łuskach ukleji (Arburnus lucidus), przez gotowanie w amonjaku tworzy się zawiesina, która nadaje się do fabrykacji sztucznych pereł.

Przez powlekanie kulek z alabastru tą zawiesiną otrzymuje się t. zw. „rzymskie perły", bądź też powleka się wnętrze pustych kulek szklanych zawiesiną tego barwika otrzymując t. zw. „perły paryskie".

M. S.

Karty rybackie w woj. Poznańskiem.

W roku 1928 wydano w województwie poznańskiem 1451 kart rybackich, w tem 89 właścicielom rebołówstw, 198 dzierżawcom i 1164 na podstawie pozwoleń. Największą ilość wydanych kart rybackich wykazuje powiat bydgoski—302, a następnie Poznań—miasto 262, gdzie wszystkie niemal karty zostały wydane na podstawie pozwoleń. Obcokrajowcom wydane zostały tylko trzy karty rybackie, 2 karty obywatelom niemieckim i 1 obywatelowi szwedzkiemu.

A. B H.

Połów ryb jesiotrowych w Rosji.

Pod względem połowów ryb jesiotrowatych zajmuje Rosja jedno z pierwszych miejsc.

Według ostatnich danych podanych przez prof. Sołdatowa roczny połów tych wysokowartościowych ryb wynosi:

W rej. Kaspijsko - Wołżań.	27.110	ton
w rzekach Syberyjskich	1.679	„
w morzu Czar. i Azawskiem	1.023,8	„
w morzu Aralskiem	655	„
w dorzeczu Amuru	228,5	„
co stanowi łącznie	306.963	„

Wśród odławianych gatunków pierwsze miejsce zajmują jesiotry 14.251.030 kg. rocznie; następnie siewruga 6.634.102 kg; potem bieługa i kaługa 6.421.151 kg wreszcie sterlet 3.890.763 kg.

Ponadto zlewisko morza Kaspijskiego dostarcza rocznie 990.927 kg. kawioru jesiotrowego, inne zaś okolice Rosji 24.570—32.760 kg.

Za statystyki jezior Wielkopolskich

Według tymczasowego zestawienia Inspektora Rybactwa na woj. Poznańskie powierzchnia jezior Wielkopolskich wynosi 37131 ha w tem: jezior o powierzchni poniżej 1 ha—1126 (o łącznej powierzchni 315 ha) jezior o powierzchni od 1—100 ha (886) jezior o powierzchni ponad 100 ha (88). Razem jezior ponad 1 ha — 974 o łącznej powierzchni 36.816 ha.

Spółki rybackie obejmują ogółem 3688.4 ha czyli prawie 10% całkowitej przestrzeni jezior woj. Poznańskiego. Na jeziorze Grzymysławskiem istnieje spółka ochronna, na jeziorach Gopło Szarlej, Łojewo, Węgierko, Ludziskie, Pakoskie, spółki mają charakter gospodarczy.

Ostatnie spółki skupiają 58 uprawnionych do wykonywania rybołówstwa.

Rybołówstwo wykonują spółki przez wydzierżawienie. Pozatem istnieje spółka rybacka na części rzeki Noteci o obszarze 19.89 ha.

Ponadto na wodach woj. Poznańskiego znajduje się ogółem 59 Ochronnych Obwodów tarliskowych w tem 11 obwodów na wodach, pozostałe na jeziorach.

Wszystkie obwody ochronne są oznaczone tablicami ostrzegawczemi.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA.

Sprawozdanie.

Franciszek E. Lubecki: — **Rybołóstwo śledziowe w Zachodniej Europie. Nakład tyg. „Przemysł i Handel". Warszawa. 1929. Str. 79.** Według danych statystycznych około 300.000 rybaków, należących do 13 państw europejskich odłowiło w r. 1924 z mórz, omywających północne brzegi Europy 2 645 986 tonn ryb. Z 46 gatunków poławianych w największych ilościach spotyka się śledź (1.055 837 tonn). Autor zestawia dane połowów śledzia w roku 1924, dokonanych przez państwa europejskie. Okresy połowów śledzi związane są z ich biologją. W czasie dojrzewania i tarła zbijają się śledzie w wielkie gromady. Okres i miejsce tarła zależą od właściwości rasowych śledzi. Określona rasa, czy gatunek zazwyczaj w stałych miejscach zbija się w ławice i dzięki temu umożliwia rybakom pomyślne połowy. Od różnic rasowych śledzi, okresu, w którym zostały złowione, zależą ich wartości konsumpcyjne. Śledzie złowione w okresie tuczenia przed rozwojem gonad mają 30% tłuszczu, są najbardziej cenione (hareng vierge śledzie dziewicze), lecz zarazem są najmniej trwałym towarem. Największy procent połowów stanowią śledzie dojrzałe (hareng plein), nadające się do solenia. Najmniej cenione są śledzie, które odbyły już tarło (2% tłuszczu harengguai). Najczęściej praktykowany sposób połowu odbywa się przy pomocy sieci pławnych, w ostatnich, zaś czasach używany jest trawl, przez rybaków angielskich, francuskich i niemieckich. Trawl służący do połowów dennych umożliwia połowy jedynie w okresie, kiedy śledzie na krótki czas przed tarłem spoczywają na dnie. Najtrudniejszą rzeczą jest odnaleźć takie miejsca. Do tych miejsc, gdzie zazwyczaj gromadzą się pewne określone rasy śledzi należą: Fladenground, Gat, północny i zachodni brzeg Doggerbank, okolice Smalls, Klondyke-Ground i t. d. Połowy odbywają się tu od sierpnia do listopada. Następnie autor ilustruje rybołóstwa śledziowe w Holandji, Niemczech, W. Brytanji, Francji; przedstawia więc rys historyczny rybołówstw, sposoby i narzędzia połowów, statki i wyekwipowanie ich, sposoby solenia, oraz zesta-

wia dane ilościowe połowów, eksportu i importu poszczególnych państw za okres lat kilkunastu. Porusza autor naglącą kwestję organizacji polskiego przedsiębiorstwa połowów śledzi, wskazując w pierwszym rzędzie na względy natury państwowej: przez zapewnienie pracy ludności przybrzeżnej i zwiększenie rozwoju przemysłu rybnego na wybrzeżu zwiększy się ich dobrobyt i zwiąże silniej z państwowością polską; uzupełni się materjałem fachowym kadry marynarki handlowej i wojennej. Powstanie polskiego rybołóstwa na pełnem morzu wpłynie na poprawę bilansu handlowego. (Polska płaci 50.000.000 zł. rocznie za sprowadzane śledzie); przyczyni się do rozwoju polskich portów i nasyci w pewnym stopniu rynek polski swemi połowami. Opisany jest następnie sposób konserwowania, solenia i przesyłania śledzi, potrzeby rynku polskiego, typy statków odpowiednich dla polskich połowów na pełnem morzu, oraz koszty kalkulacyjne połowów i sprzedaży poławianych ryb. Pracę zdobią liczne rysunki (26), wykresy i zestawienia cyfrowe.

M. S.

Łopato W. **Batometr mgnowiennawo napołnieńja. (Batometr szybko napełniający się). Russkij Gidrobiołogiczeskij Żurnał str. 198-201, Nr.8-9. Tom VII. 1928 Saratow.**

W pracach Hydrobiologicznego Oddziału Polarnego Sanitarno-Bakterjologicznego Instytutu posiłkowano się 25-o litrowym batometrem modelu ruskiego oraz aparatem Ruttnera. Pierwszy jest niedogodny do pobierania prób wody na dość dużych głębokościach przy wodzie bieżącej, przyczem nie nadaje się do pobierania wody do analiz tlenowych, drugi zaś naogół działa bez zarzutu i jedynie ze względu na małą pojemność (1 litra) mniej podatny jest do badań jakościowych.

Ażeby tych niedogodności uniknąć skonstruowano w Instytucie nowy batometr oparty na zasadzie aparatu Żukowskiego, przy wprowadzeniu zmian w sposobie zamykania i opróżniania batometru z dodaniem termometru. Pojemność tego batometru wynosi 3,031 litra. Autor podaje wymiary, opisuje szczegóły budowy, uzupełniając dane rysunkiem batometru.

M. S.

Dr. C. Janicki **(Warszawa): Die Leben sgeschichte von Amphilina foliacea G. Wagen, Paraziten des Wolga-Sterlets, nach Beobachtungen und Experimenten). Cykl rozwoju pasorzyta sterleta Amphilina foliacea G. Wagen. obserwacje, eksperymenty). Arbeiten der Biologischen Wolga Station S. 101-134 Nr. 3. Bd. 3. 1928. Saratow.**

Po pracach Zaleńskiego i Pintnera nad rozwojem pasorzyta Amphilina foliacea, Janicki, Rosen i Nybelin stwierdzili, iż występuje on w postaci larwalnej (plerocercoidu) w sterlecie jako gospodarzu drugim; nieznany pozostawał pierwszy przejściowy gospodarz. Autor w latach 1927-1928 przeprowadzał prace na Wołżskiej Biologicznej Stacji celem zbadania rozwoju plerocercoidalnej larwy i wykrycia przejściowego gospodarza. Na zasadzie przeprowadzonych badań reasumuje swe wnioski w sposób następujący:

1. Na drodze eksperymentalnej da się wykazać, iż przejściowymi gospodarzami Ampkilinia foliacea w Wołdze są kiełże: Dikerogammarus haemobaphes (Eichw.), Gammarus platycheir Sars., Corophium curvispinum Sars. oraz Metamysis strauchi (Czern.) Sars.
2. Autor stwierdza, iż urzęsione larwy w naturalnych warunkach nie składają jaj; uwolnienie się larw z osłonki jajowej zachodzi na drodze mechanicznej przy ucisku jaj podczas połykania ich przez kiełże.
3. Rozwój w przejściowym gospodarzu trwa 30—40 dni.
4. Rozwinięte u urzęsionych embrjonów gruczoły frontalne w późniejszym rozwoju ulegają redukcji.
5. Przebicie żołądka zarówno u przejściowego gospodarza jak i u ryby odbywa się dzięki wydzielinom frontalnych gruczołów.
6. Podczas rozwoju odłącza się pozbawiony haków cerkomer; haki charakterystyczne dla stadjów embrjonalnych w ciągu całego życia osobnika umiejscowione są na jego tylnym końcu; larwa otrzymana eksperymentalnie o gładkiej cuticuli osiąga długość 2 milimetrów.

M. S.

Przegląd czasopism.

Ryba Nr. 3, 20 Marca 1929 r. Bydgoszcz Str. 20.

Od redakcji: *Józef Borowik*: Propaganda spożycia a bilans handlowy. *An-*

toni Jaros: Co zyska rybak na propagandzie spożycia ryb. *Pani Florentyna*: Wykorzystanie drobnych ryb. *F. Lubecki*: Zbyt ryb morskich. *Obserwator z Jastarni*: Ryskie „szproty w oliwie". Sprawozdania rynkowe — ceny. *M. Portman*: Stwórzmy przedsiębiorstwo śledziowe. *H. Leiding*: Handel śledziami w Anglji i Szkocji w roku 1928. *M. Siedlecki*: Racjonalna gospodarka rybacka na morzu. *B. G. K.*: Zjednoczenie rybaków morskich w Gdyni. *B. Kuźmiński*: Rybołówstwo morskie w 1928 r. *B. K.* Rybołówstwo w lutym. *A. Liczkowski*: Poszukiwanie drobnego towaru. *Antoni Jaros*: Doświadczalnictwo rybackie. Kronika. Listy i Porady. *K. Demel*: Polskie nazwy dla flonder.

Fischerei-Zeitung. Nr. 12. März 1929. Neudamm. S. 157 — 168.

Walter: Zur Stickstoffdüngung und Besatzstaffelung. *B. Klee*: Fütterungsergebnisse mit Sojaschrot und anderen Futtermiteln. Nochmals Entfernung der Seerosen mittels einer Schilfsense. *Mechring*: Die Frostschäden in der Fischerei. *Gerhard*: Fischerei-Verein für die Provinz Ostpreussen e. B. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

Nr. 13. 31 März 1929. Neudamm Str. 169—180.

Beyer: Einiges über Hechteinsatz. *Dr. Köhler*: Eine Vorführung von Schilfschneidemaschinen in Frankreich 1927. *Dr. Potonie*: Die Einweihung der ersten preussichen Fischereischule in Lötzen. Das neue Fischereigesetz für den Landsteil Oldenburg. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

Der Fischerbote. Heft 7. 1 April 1929. Altona-Blakenese S. 103 — 116.

H. Leich: Der Aalaufstieg am Emswehr Herbrum vom 6 bis 8 Mai 1928. *H. Fick*: Fischereiversuche auf der Alster von 1905 — 1928. *Dr. Herman Steinert*: Die Entwicklung der polnischen Seefischerei. *Eh.*: „Science of the Sea" Kleine Nachrichten. Personalien.

Mitteilungen der Fischereivereine. Nr. 7. 1 April 1929. Eberswalde S. 145 — 165

Bekanntmachungen. *Paulus Schiemenz*: Braucht der Hecht eine Schonzeit? *Lietmann*: Wie kan der Teichwirt Krankheiten und Sterben unter den Teichfischen verhüten! *Müller*: Mitgliedversammlung des Fischereivereins Kriescht u. U. am 13. Januar 1929. *Dr. Stock*: Die Fischerei-Schutzgenossenschaft für die Oder. *Carl Korn*: Die Not der Oderfischer. *Eckstein*: Wie sah es im Jahre 1928 auf der Oder aus! Literatur. Kleine Nachrichten. Verzeichnis der Wasserläufe erster und zweiter Ordnung in der Provinz Brandenburg und in Berlin Marktberichte.

Korrespondenzblatt für Fischzüchter, Teichwirte u. Seenbesitzer. Grünes Korrespondenzblatt. Nr. 7 1 April 1929. Dresden. S. 97 — 112.

Dr. Wunsch: Zur Frage der Bedeutung des „Planktons" in Karpfenteichen. *J. Katz*: Bewirtschaftung der Forellenbäche. *Dr. Conrad Lehmann*: Tätigkeitsbericht des Fischereibiologischen Institutes der Landwirtschaftkammer für die Provinz Westfalen für das Jahr 1928. *Dr. J. Krämer*: Der Krebs. Arbeiten in Seen — und Flussfischerei im April. Wie betreibt man am zweckmässigsten künstliche Forellenzucht. Kleinere Mitteilungen. Marktberichte Briefkasten.

Schweizerische Fischerei—Zeitung Nr. 1. Januar 1929. Bern. S. 1—32.

Dr. Brugger: An die Sekzionen des S. F. V. *Dr. B. Hanko*: Temperaturmaximum der Fische. *W Schweizer*: Peipus-Maränen im Bodensee. *Dr. G. Surbeck*: Ueber die Schädlichkeit der Gasreinigungsmasse für Fische. *Dr. Paul Kastii*: Zur Desinfektion von Fischteichen bei Furunkulosis der Forellen. *Sch.*: Von Fisch — und Krebssterben. *J. Herbst*: Zum Jahresbeginn. *J. Voellmy*: Abend am See. Fischmarktbericht. Vermischte Mitteilungen. Aus den Vereinen.

Nr. 2. Februar 1929. Bern. S. 33—64.

Dr. Paul Kasti: Zur Desinfektion von Fischteichen bei Furunkulosis der Forellen (Fortsetzung). *Dr. G. Surbeck*: Die schweizerische Bodenseefischerei im Jahre 1928 *W. Schweizer*: Der Blaufelchenlaich 1928 im Oberseegebiet des Bezirkes Arbon (Thurgau). *Sch.*: Neues aus der Fischereiliteratur. *D.*: Fischerei im Vierwaldstättersee. *st.*: Erlebnisse eines Sportfischers. Fischmarktberichte. Aus den Vereinen. Literatur Rätsel-Ecke.

Nr. 3. März. 1929. Bern. S. 65—96.

Dr. P. Kastii: Zur Desinfektion von Fischteichen bei Furunkulosis der Forellen (Schluss). *nn.*: Warum nur Troc-

ken-Befruchtung bei unsern Edelfischen? *A. O.*: Das Fischbuch von Gregor Mangolt. *J. Voellmy*: Es bessert. *J. Wolf*: Ein Austflug ins Val di Campo. *Hans Schaffner*: Meiner ster Hecht. *J. Herbst*: Von einem winrerlichen Hechtfang. *A. B.*: Zum Fischessen 1928 des Fischereivereins. Fischmarktbericht. Vermischte Mitteilungen. Literatur. Ratsel-Ecke.

Nr. 4. April. 1929. Bern. S. 97—120.

Dr. G. Gurbeck: Zur Frage der Einbürgerung der Regenbogenforelle in offenen Gewässern der Shweiz. *b.*: Vom Felchenfang im Thunersee wärend der Laichzeit 1928. Ein interessantes obergerichtliches Urteil betr. Gewässer — Verunreinigung. *A. O.*: Katzen und Hunde als Fischer. *H. Schaffner*: Fischer — Frohndienste *J. Herbst*: Was die Forelle erzähle... *E. Keel-Turati*: Ans liebe Goldachtal. *C. Greutert*: Ein weiterer Beitrag zum Thema „Mein erster Hecht". *J. Herbst*: „Raubbau". Fischmarktbericht Aus den Vereinen. Vermischte Mitteilungen. Briefkasten. Ratsel-Ecke.

Nr. 14. 7 April 1929 Neudamm Str. 181 — 191.

R. Grützner: Neuere Beobachtungen in der Teichwirtschaft. Erfolge mit einer Kalkungsmaschine. *Matchia*: Ueber Aalwirtschaft. *W. Scheibert*: Nochmals: Das Räuchern der Süsswasserfische. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktbericht.

Russkij Gidrobiołogiczeskij Żurnał Nr. 1—3, tom VIII. 1929. Saratow Str. 1—92.

Ryłow W. M:. Niekotoryje dannyje po chimizmu i biołogji wod siłurijskawo płato Leningradskoj gubernji. *Sidorow S. A.*: Molluski Arała i jewo bliżajszych okresnostiej. *Greze B. S.* K biołogji miełkich pieriodiczeskich wodojemow *Isajczykow I. M. i Zacharow N. P.*: K. faunie paraziticzeskich czerwiej. Rana esculenta Donskoj obłasti. *Jermakow N. B.*: Regeneracja priesnowodnych Cladocera i uczenje ob organizacjonnych centrach. *Bronsztejn Z. S.*: Rakuszkowyje raczki oz. Czałkara i swiazannych s nim wodojemow. Miełkije izwiestja. K izuczenju bentosa r. Jeniseja — O pitanji liczinki (Molanna angustata) — Nachożdienje sieroszczekoj paganki (Podiceps griseigena) na gniezdowje w okr. g. Kijewa. Chronika i licznyje izwiestja. Gidrobiołogiczeskije refieraty. Bibliographia hydrobiologica rossica 1928.

Sprostowania do Nr. 4.

Na str. 226 wiersz 2 od dołu winno być „Niewód powinien być możliwie lekki, nie powinien być gęsty", zamiast „Niewód powinien być możliwie lekki, powinien być gęsty".

Na str. 227 wiersz 29 od góry winno być „około 10 metrów", zamiast „około 100 metrów".

DRUKARNIA ST. NIEMIRY SYN i S-KA, WARSZAWA, PL. NAPOLEONA 4, TEL. 76-40.
Pod zarządem Józefa Puchalskiego.

Wydzierżawienie rybołóstwa.

Nadleśnictwo Państwowe Lutówko.

poczta w miejscu stacj. kolej. i pow. Sępólno, wojew. Pomorskie wydzierżawi przez submisję, na lat 12 prawo rybołówstwa, zbiór trzciny i szuwarów na jeziorze „Sępoleńskiem" o powierzchni 159,152 ha. począwszy od 1 kwietnia 1929 r. do 30 września 1941 r.

Oferty w zalakowanych kopertach z napisem „Submisja na jezioro Sępoleńskie" należy wnieść do biura Nadleśnictwa do dnia 11 maja 1929 r. do godziny 12, poczem nastąpi otwarcie ofert w obecności ew. przybyłych oferentów.

W ofercie podać należy: 1) wysokość czynszu dzierżawnego, który winien być zaoferowany w ilości kilogramów doborowego szczupaka z 1 ha powierzchni, 2) deklarację, iż dzierżawcy znane są warunki dzierżawy i takowym bez zastrzeżeń się poddaje.

Ponadto, przyszły dzierżawca zobowiązany będzie pokryć pewne zaległości byłego dzierżawcy, w długoletnich spłatach, powstałe przez niedotrzymanie warunków dzierżawy, których wysokość poda na żądanie zainteresowanym Nadleśnictwo, jak również wszelkich wyjaśnień dotyczących powyższej sprawy oraz warunków dzierżawy.

Zatwierdzenie ofert zastrzega się Dyrekcji Lasów Państwowych w Bydgoszczy.

Nadleśniczy Państwowy.

Od Administracji.

Prosimy Szanownych P.P. Abonentów, którzy opłacają prenumeratę kwartalnie o uregulowanie **zaległych opłat za I-y kwartał 1929 r.** i tem samem odnowienie prenumeraty na rok bieżący.

P.P. Abonentom, którzy w roku ubiegłym opłacili **roczną prenumeratę** (to znaczy za 2-gi, 3-ci i 4-ty kwartał 1928 i 1-szy kwartał 1929 r.) przypominamy, że w dniu 31 marca 1929 r. skończył się ich abonament i **prosimy o odnowienie prenumeraty na rok bieżący.**

P. P. Abonentom, zalegającym z opłatą za dwa kwartały (3-ci kwartał 1928 r. i 1-szy kwartał 1929 r.) ryczałtowa wysyłka pisma została wstrzymana.